

Kernenergieüberwachung und Strahlenschutz in Baden- Württemberg

Tätigkeitsbericht 2025

(Stand: Juni 2026)



Baden-Württemberg
Ministerium für Umwelt, Klima
und Energiewirtschaft

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	2
Abbildungsverzeichnis	4
Tabellenverzeichnis	4
Abkürzungsverzeichnis	5
Einleitung	8
1 Top-Themen 2025.....	9
1.1 Rückbau der Kernkraftwerke.....	9
1.2 Weiterentwicklung des KTA-Regelwerks	10
1.3 Freigabe und Deponierung freigegebener Abfälle	11
1.4 Öffentlichkeitsarbeit im Bereich Radon.....	13
1.5 Digitale Antragsstellung auf dem Gebiet des Strahlenschutzes zur Umsetzung des Onlinezugangsgesetzes	16
1.6 Neuorganisation der Abteilung Kernenergieüberwachung, Strahlenschutz	18
2 Überwachung der Kernkraftwerke	21
2.1 Inspektionen vor Ort.....	21
2.2 Änderungen.....	26
2.3 Verfahren zum Abbau	28
2.4 Meldepflichtige Ereignisse	29
2.5 Tätigkeit der Clearingstelle für Meldepflichtige Ereignisse	30
2.6 Aufsichtsaktivitäten zu Mensch-Technik-Organisation	31
2.7 Tätigkeiten der Sachverständigen	32
3 Überwachung der sonstigen kerntechnischen Einrichtungen.....	35
3.1 Kerntechnische Entsorgung Karlsruhe	35
3.1.1 Überblick.....	35
3.1.2 Wiederaufarbeitungsanlage mit Verglasungsanlage Karlsruhe.....	35
3.1.3 Entsorgungsbetriebe.....	36
3.1.4 Kompakte Natriumgekühlte Kernreaktoranlage.....	39
3.1.5 Forschungsreaktor 2	40
3.1.6 Mehrzweckforschungsreaktor	40
3.1.7 Heiße Zellen.....	41
3.2 Joint Research Center	41
3.3 Institut für nukleare Entsorgung	42
3.4 Sonstige Einrichtungen im KIT.....	42

3.5	Siemens-Unterrichtsreaktoren.....	43
4	Umweltradioaktivität und Strahlenschutz	44
4.1	Schutz vor Radon.....	44
4.1.1	Radonvorsorgegebiete in Baden-Württemberg.....	44
4.1.2	Arbeitsplätze mit erhöhter Radonkonzentration.....	45
4.1.3	Radon-Forum.....	46
4.2	Kernreaktor-Fernüberwachung	47
4.2.1	Betrieb der Kernreaktor-Fernüberwachung.....	47
4.2.2	Anwendung der Kernreaktor-Fernüberwachung.....	48
4.3	Überwachung der allgemeinen Umweltradioaktivität.....	49
4.4	Umgebungsüberwachung kerntechnischer Anlagen.....	49
4.5	Strahlenschutz in Medizin, Forschung und Industrie	50
4.5.1	Allgemein	50
4.5.2	Bedeutsame Vorkommnisse	50
4.5.3	Ärztliche Stellen.....	51
4.5.4	Bestimmte Sachverständige.....	51
4.5.5	Fachaufsicht.....	52
4.5.6	Regelwerksarbeit.....	52
4.6	Notfallschutz.....	53
4.6.1	Zuständigkeiten.....	53
4.6.2	Notfallübungen.....	53
4.6.3	Nuklearspezifische Gefahrenabwehr.....	54
4.7	Beförderung.....	56
5	Entsorgung.....	56
5.1	Entsorgung abgebrannter Brennelemente.....	56
5.2	Entsorgung schwach- und mittelradioaktiver Abfälle der Kernkraftwerksstandorte	58
5.2.1	Reststoffbearbeitungszentren RBZ-N und RBZ-P	58
5.2.2	Abfall-Zwischenlager AZN, AZP und AZO.....	59
5.3	Freigabe nach der Strahlenschutzverordnung.....	60
	Impressum.....	62

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Kontrollmessung des Sachverständigen mittels in-situ-Gammaspektrometriemessgerät (Quelle: EnKK).....	11
Abbildung 2: Kontrollmessung an der Freimessanlage (Quelle: EnKK).....	12
Abbildung 3: Einbau der freigegebenen Gebinde in die Deponie Hamberg (Quelle: UM)....	12
Abbildung 4: Messestand des UM an der "Baumesse Pforzheim 2025" (Quelle: UM)	13
Abbildung 5: Ausschnitt aus der Bewerbung für den Stand des UM an der Baumesse Pforzheim (Quelle: UM).....	14
Abbildung 6: Großflächenplakat zur Bewerbung einer Radon-Informationsveranstaltung. (Quelle: Ilke Schulz).....	15
Abbildung 7: Internetseite-Ausschnitt zum Suchergebnis „Strahlenschutz“ im Serviceportal Baden-Württemberg	18
Abbildung 8: Organigramm und Aufgabenzuschnitt der Abteilung 3 nach der Umorganisation 2025	21
Abbildung 9: Radonvorsorgegebiete in Baden-Württemberg (Stand: Juni 2021) (Quelle: Regierungspräsidium Freiburg, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB), Quelle der Geobasisdaten: Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg)	45
Abbildung 10: Sitzungssaal der 5. Fachtagung des Radonforums (Quelle: UM).....	47

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Kernkraftwerke in Baden-Württemberg (Quelle: UM)	9
Tabelle 2: Inspektionen in den Kernkraftwerken 2025 (Quelle: UM).....	25
Tabelle 3: Änderungsverfahren der Kernkraftwerke 2025 (Quelle: UM).....	27
Tabelle 4: Meldepflichtige Ereignisse in den KKW in Baden-Württemberg 2025 und deren Einstufung (Quelle: UM).....	30
Tabelle 5: Bestand abgebrannter Brennelemente zum 31. Dezember 2025 (Quelle: Berichterstattungen der EnKK und BGZ)	57
Tabelle 6: Zwischenlagerung von abgebrannten Brennelementen in den Brennelemente-Zwischenlagern Neckarwestheim und Philippsburg 2025.....	58

Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Dazugehörige Erklärung
AtSMV	Atomrechtliche Sicherheitsbeauftragten- und Meldeverordnung
AVV Aufsichtsprogramm	Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Aufsichtsprogramm nach § 180 des Strahlenschutzgesetzes und § 149 der Strahlenschutzverordnung
AZN	Abfall-Zwischenlager Neckarwestheim
AZO	Abfall-Zwischenlager Obrigheim
AZP	Abfall-Zwischenlager Philippsburg
BGZ	BGZ Gesellschaft für Zwischenlagerung mbH
BMUKN	Bundesministerium für Umwelt, Klimaschutz, Naturschutz und nukleare Sicherheit
BZN	Brennelemente-Zwischenlager Neckarwestheim
BZP	Brennelemente-Zwischenlager Philippsburg
CBRN	Chemisch, biologisch, radiologisch und nuklear
DWD	Deutscher Wetterdienst
EB	Entsorgungsbetriebe
EnBW	Energie Baden-Württemberg AG
EnKK	EnBW Kernkraft GmbH
ESN SZ	ESN Sicherheit und Zertifizierung GmbH
EUSECTRA	European Nuclear Security Training Centre
GKN	Kernkraftwerk Neckarwestheim
GKN I	Kernkraftwerk Neckarwestheim, Block I
GKN II	Kernkraftwerk Neckarwestheim, Block II
GNR	Gesellschaft für nukleares Reststoffrecycling mbH
HAWC	High Active Waste Concentrate
INE	Institut für Nukleare Entsorgung
INES	International Nuclear Event Scale
JRC	Joint Research Centre
KFÜ	Kernreaktor-Fernüberwachung
KIT	Karlsruher Institut für Technologie
KKP	Kernkraftwerk Philippsburg
KKP 1	Kernkraftwerk Philippsburg, Block 1
KKP 2	Kernkraftwerk Philippsburg, Block 2

KNK	Kompakte Natriumgekühlte Kernreaktoranlage
KOMFORT	Katalog zur Erfassung organisationaler und menschlicher Faktoren bei der Aufsicht vor Ort
KTA	Kerntechnischer Ausschuss
KTE	Kerntechnische Entsorgung Karlsruhe
KWO	Kernkraftwerk Obrigheim
LAA	Länderausschuss für Atomkernenergie
LAVA	Lagerungs- und Verdampfungsanlage
LAW	Low Active Waste
LeÄV	Landeseinheitliches Änderungsverfahren
LUBW	Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg
MAW	Medium Active Waste
MTO	Mensch-Technik-Organisation
MZFR	Mehrzweckforschungsreaktor
NGA	Nuklearspezifische Gefahrenabwehr
RBZ	Reststoffbearbeitungszentrum
RBZ-N	Reststoffbearbeitungszentrum Neckarwestheim
RBZ-P	Reststoffbearbeitungszentrum Philippsburg
RDB	Reaktordruckbehälter
REI	Richtlinie für Emissions- und Immissionsüberwachung kerntechnischer Anlagen
RLZ-Bund	Radiologisches Lagezentrum des Bundes
SEWD	Störmaßnahmen oder sonstige Einwirkungen Dritter
SG	Stilllegungsgenehmigung
StrlSchG	Strahlenschutzgesetz
StrlSchV	Strahlenschutzverordnung
SUR	Siemens-Unterrichtsreaktor
TÜV NORD Ensys	TÜV NORD Ensys GmbH & Co. KG
TÜV SÜD ET	TÜV SÜD Energietechnik GmbH Baden-Württemberg
UM	Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg
VEK	Verglasungseinrichtung Karlsruhe
WAK	Wiederaufarbeitungsanlage Karlsruhe

ZAG

Zyklotron AG

Einleitung

Die Überwachung der Kernkraftwerke und der sonstigen kerntechnischen Einrichtungen in Baden-Württemberg sowie der Strahlenschutz in Medizin, Forschung, Gewerbe und der Umwelt fallen in den Zuständigkeitsbereich des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg (UM). Im jährlichen Tätigkeitsbericht „Kernenergieüberwachung und Strahlenschutz in Baden-Württemberg“ informiert das UM die interessierte Öffentlichkeit über die Themen- und Aufgabenschwerpunkte des vergangenen Jahres.

In **Kapitel 1** finden sich die „Top-Themen“ 2025. In den Kapiteln 1.1 und 1.2 geht es um die Kernkraftwerke. Die Leserinnen und Leser erhalten einen Überblick über den Rückbaufortschritt in Baden-Württemberg und über die Weiterentwicklung des kerntechnischen Regelwerks in Deutschland. Kapitel 1.3 behandelt das Entsorgungsthema Freigabe und Deponierung freigegebener Abfälle. In Kapitel 1.4 und 1.5 stellt das UM dar, wie es die Bürgerinnen und Bürger mit Öffentlichkeitsarbeit und digitalen Angeboten im Bereich Strahlenschutz erreicht. Kapitel 1.6 enthält Informationen über eine UM-interne Organisationsänderung, mit der sich die Abteilung Kernenergieüberwachung, Strahlenschutz an veränderte Randbedingungen und Aufgaben angepasst hat.

In den **Kapiteln 2 bis 5** erhalten die Leserinnen und Leser einen genaueren Einblick in die Ausgestaltung der behördlichen Vorgehensweisen und Abläufe bei der Überwachung der Kernkraftwerke (Kapitel 2) und der sonstigen kerntechnischen Einrichtungen (Kapitel 3), bei der Überwachung der Umweltradioaktivität und des Strahlenschutzes (Kapitel 4) sowie bei der Entsorgung von radioaktiven Abfällen (Kapitel 5).

1 Top-Themen 2025

1.1 Rückbau der Kernkraftwerke

Die fünf baden-württembergischen Kernkraftwerke Philippsburg 1 (KKP 1), Philippsburg 2 (KKP 2), Neckarwestheim I (GKN I), Neckarwestheim II (GKN II) und Obrigheim (KWO) befinden sich seit 2023 alle im Rückbau (Tabelle 1). Die EnBW Kernkraft (EnKK) hat den Rückbau 2025 wie in den Jahren vorher fortgeführt. Das UM hat ihn engmaschig beaufsichtigt. Für die fünf Kernkraftwerke (KKW) wurden alle vorgesehenen Stilllegungs- und Abbaugenehmigungen erteilt.

Tabelle 1: Kernkraftwerke in Baden-Württemberg (Quelle: UM)

	Typ	Leistung (MW)	Inbetriebnahme	Endgültige Abschaltung	Erteilung der Stilllegungsgenehmigung	Brennelementefreiheit
KWO	Druckwasserreaktor	357	1969	2005	2008	seit 2017
KKP 1	Siedewasserreaktor	926	1979	2011	2017	seit 2018
GKN I	Druckwasserreaktor	840	1976	2011	2017	seit 2018
KKP 2	Druckwasserreaktor	1468	1984	2019	2019	seit 2023
GKN II	Druckwasserreaktor	1400	1988	2023	2023	/

Die Aufsichtsaktivitäten des UM umfassten sowohl den Restbetrieb der Anlage als auch die Tätigkeiten des Betreibers bei Änderungen der Anlage, beim Abbau und bei der Entsorgung der Abfälle. Im **KWO** ist die eigentliche kerntechnische Anlage, also die Komponenten und Systeme des Kernkraftwerks, bereits größtenteils abgebaut. Hier wurden 2025 Arbeiten zur Gebäudedekontamination und Freimessung der Decken, Wände und Böden beaufsichtigt. Im **KKP 1** sind im Maschinenhaus des einzigen Siedewasserreaktors in Baden-Württemberg nur noch wenige Komponenten übrig. Im Reaktorgebäude ist der Reaktor-druckbehälter (RDB) vollständig abgebaut, genauso wie die Anlagenteile und die meisten Betonstrukturen, die ihn umgeben haben. 2025 wurden die restlichen Komponenten wie zum Beispiel das Brennelementbecken sowie weitere Betonstrukturen um den RDB abgebaut. Im **KKP 2** lag der Schwerpunkt der Abbauarbeiten auf der Demontage der Einbauten des RDB, die mittlerweile abgeschlossen ist. Im **GKN I** sind wie im KWO die meisten Komponenten und Systeme bereits abgebaut. Der Schwerpunkt des Abbaus und damit der Aufsicht lag hier im Abbau der den RDB umgebenden Betonstrukturen. Im **GKN II** lag dagegen der Schwerpunkt der Aufsicht im Bereich des Restbetriebs, da sich hier noch abgebrannte Brennelemente im Lagerbecken befinden. Einige dieser Brennelemente hat die EnKK in fünf Lager- und Transportbehälter verladen und in das benachbarte Brennelemente-Zwischenlager transportiert. Auch diese Tätigkeiten hat das UM beaufsichtigt. Außerdem fanden auch schon erste Abbaumaßnahmen statt. So wurden die Hauptkühlmittelleitungen abgetrennt und abgebaut.

Das UM hat am 27. Mai 2025 in seinem [Infoforum](#) über den aktuellen Stand des Rückbaus der Kernkraftwerke an den drei Kernkraftwerksstandorten Obrigheim, Neckarwestheim und Philippsburg informiert. Nach einer Begrüßung durch die Umweltministerin Thekla Walker berichtete die EnKK über den aktuellen Stand des Rückbaus in ihren Anlagen. Außerdem erläuterte das UM an Hand von Beispielen die staatliche Überwachung des Rückbaus. In einer abschließenden Frage- und Diskussionsrunde zwischen UM, EnKK und dem Publikum wurden verschiedene Themen des Rückbaus vertieft diskutiert.

1.2 Weiterentwicklung des KTA-Regelwerks

Ein aktuelles untergesetzliches, kerntechnisches Regelwerk ist auch für KKW im Abbau von hoher Bedeutung. Dies gilt auch für die baden-württembergischen Kernkraftwerke KWO, GKN I, KKP 1 und 2, die bereits brennelement- und brennstabfrei sind, oder GKN II, das es bald sein wird. Das Gefahrenpotenzial der KKW nimmt im fortschreitenden Rückbau durch den Abbau aktivierter und kontaminierter Anlagenteile oder deren Dekontamination sukzessive immer weiter ab. Ohne ein derartiges Regelwerk muss die Behörde im atomrechtlichen Aufsichts- und Genehmigungsfahren in jedem Einzelfall die erforderliche Schadensvorsorge nach Stand von Wissenschaft und Technik von neuem, gegebenenfalls unter Zuziehung von Sachverständigen, erheben. Dies wäre mit einem erheblichen zeitlichen Aufwand verbunden und wenig praktikabel.

Die Regeln des kerntechnischen Ausschusses (KTA) beinhalten sicherheitstechnische Anforderungen, bei deren Einhaltung die nach dem Stand von Wissenschaft und Technik erforderliche Vorsorge gegen Schäden getroffen ist, um die im Atom- und Strahlenschutzgesetz festgelegten Schutzziele zu erreichen. Der Hauptausschuss des Länderausschuss für Atomkernenergie (LAA) hat auf seiner Sitzung im Juli 2025 beschlossen, dem KTA die Aufgabe zu übertragen, für die für stillgelegte KKW noch benötigten KTA-Regeln Anwendungshinweise zu erstellen oder sie zu überarbeiten.

Zur Erfüllung dieser Aufgabe hat der KTA die im Abbau noch relevanten Regeln kategorisiert und priorisiert und Arbeitsgruppen unter dem Dach des KTA-Unterausschusses Programm- und Grundsatzfragen (UA PG) eingerichtet. Die fünf Fraktionen (Betreiberfirmen, Herstellerfirmen, Behörden und Sachverständigen sowie Sonstige) haben für diese Arbeit Mitglieder benannt. Das UM ist in zwei der aktuell eingerichteten sechs Arbeitsgruppen vertreten. Weitere Arbeitsgruppen werden in Kürze gebildet. Bis zum Jahr 2027 soll durch den KTA ein untergesetzliches, kerntechnisches Regelwerk erarbeitet werden, welches die Bedürfnisse für den weiteren Abbau der dann brennelement- und brennstabfreien Kernkraftwerke erfüllt und im Weiteren mit geringerem Aufwand aktuell gehalten werden soll.

1.3 Freigabe und Deponierung freigegebener Abfälle

Die Strahlenschutzverordnung sieht für die Freigabe von Materialien, abhängig von den stofflichen und radiologischen Eigenschaften, mehrere mögliche Freigabepfade vor. Einer dieser Pfade ist die Freigabe zur Deponierung nach § 36 (1) Nr. 3 StrlSchV, bei dem die betroffenen Gebinde zwingend in eine geeignete Deponie eingebaut werden müssen. Da der Landkreis Karlsruhe über keine eigene Deponie verfügt, mussten die kerntechnischen Anlagen im Landkreis bisher die entsprechenden Abfälle auf dem jeweiligen Betriebsgelände lagern. Dies behinderte den weiteren Abbau beim KKP und der KTE.

Nach mehreren Gesprächsrunden unter der Moderation des UM wurde 2025 eine vertragliche Vereinbarung zweier Landkreise mit den Betreibern der beiden kerntechnischen Anlagen im Kreis Karlsruhe über die Deponierung von dafür freigegebenem Material getroffen. Das UM erteilte daraufhin dem KKP einen Bescheid zur Deponierung von freigegebenen Stoffen auf der Deponie Hamberg. Damit war der Weg frei, an die Deponie Hamberg zu liefern. Der Betreiber des Kernkraftwerks hat das öffentliche Interesse zum Anlass genommen, sein Freigabeverfahren sowie sein Konzept zur Entsorgung und Deponierung in einer Pressekonferenz am 6. Februar 2025 der Öffentlichkeit vorzustellen. Im April 2025 hat er ein erstes Entsorgungslos an die Deponie Hamberg geliefert



Abbildung 1: Kontrollmessung des Sachverständigen mittels in-situ-Gammaspektrometriemessgerät (Quelle: EnKK)



Abbildung 2: Kontrollmessung an der Freimessanlage (Quelle: EnKK)

Die Presse begleitete die Kontrollmessungen an dieser Pilotcharge sowie die Anlieferung an die Deponie.



Abbildung 3: Einbau der freigegebenen Gebinde in die Deponie Hamberg (Quelle: UM)

Im Lauf des Jahres 2025 erfolgten noch zwei weitere Anlieferungen an die Deponie Hamberg. Insgesamt wurden 2025 rund 300 Tonnen freigegebenen Materials aus dem KKP in die Deponie Hamberg eingebaut.

1.4 Öffentlichkeitsarbeit im Bereich Radon

Das radioaktive Edelgas Radon und das damit in Innenräumen verbundene Gesundheitsrisiko sind in der Bevölkerung immer noch weitgehend unbekannt. Eine bevölkerungsrepräsentative Studie des Bundesamts für Strahlenschutz mit dem Titel „Was denkt Deutschland über Strahlung? Ergebnisse 2022“ zeigte, dass 44 % der Menschen in Deutschland kein oder nur ein geringes Problembewusstsein bezüglich Radons besitzen. Eine Neuauflage der [Studie 2024](#) ergab, dass nur rund 3 % der Menschen in Deutschland Maßnahmen zum Schutz vor Radon ergriffen haben. Dabei ist Radon in Innenräumen nach dem Rauchen eine der wichtigsten Ursachen für Lungenkrebs.

Aus diesem Grund klären das UM und die bei der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW) eingerichtete [Radon-Beratungsstelle](#) mit der bereits 2019 ins Leben gerufenen Informationskampagne „Von Grund auf sicher“ kontinuierlich über die Risiken dieses radioaktiven Gases auf. Im Rahmen der Kampagne gibt es öffentliche Vorträge und Informationsmaterialien zum Thema Radon. Daneben können sich Bürgerinnen und Bürger jederzeit an die Radon-Beratungsstelle wenden. Das UM macht immer wieder gezielt durch besondere Aktivitäten auf das Thema Radon aufmerksam.

Eine solche besondere Aktion der Öffentlichkeitsarbeit war die Teilnahme des UM mit einem eigenen Stand zum „Schutz vor Radon“ an der „Baumesse Pforzheim 2025“.



Abbildung 4: Messestand des UM an der "Baumesse Pforzheim 2025" (Quelle: UM)

Die Baumesse Pforzheim fand vom 26. bis zum 28. September 2025 auf dem Messplatz in Pforzheim statt. Über 17.000 Besucherinnen und Besucher haben nach Angaben des

Veranstalters an den drei Tagen die Messe besucht. In zahlreichen Gesprächen hat das UM über die gesundheitlichen Risiken von Radon, die einfache und kostengünstige Durchführung von Messungen sowie mögliche Lüftungs- und bautechnische Maßnahmen zum Schutz vor Radon informiert. Zielgruppe waren insbesondere junge Familien, die sich mit einem Hauskauf, dem Hausbau oder einer Haussanierung beschäftigen und sich in diesem Zuge über Schutzmaßnahmen vor Radon informieren wollten. Außerdem wurden zahlreiche Fachleute aus der Bauwirtschaft, die als ideale Multiplikatoren für die Informationsverbreitung über Radon dienen, über radongeschütztes Bauen und Sanieren aufgeklärt.

Zudem hat das UM 2025 seine Vortragsreihe an den Volkshochschulen in Landkreisen mit Radonvorsorgegebieten fortgeführt. An den Volkshochschulen in Oberndorf am Neckar, Grenzach-Wyhlen, Wiesenthal (Außenstelle Schönau im Schwarzwald) und Schramberg fanden Vorträge zum Thema „Schutz vor Radon“ statt. Im Rahmen dieser Präsenzvorträge konnte das UM in der Diskussionsrunde und im direkten Gespräch Fragen beantworten, Ängste ausräumen und Unklarheiten zum Thema Radon beseitigen.

Um das Wissen über Radon als gesundheitliches Risiko im Land noch stärker voranzubringen und noch mehr Menschen zu erreichen, setzen das UM und die Radon-Beratungsstelle kontinuierlich auf neue Bewerbungskanäle. Dazu gehörten eine Radon-Online-Informationsveranstaltung und die Werbung auf Social Media anlässlich der Teilnahme an der Baumesse Pforzheim. Mit Social Media werden insbesondere jüngere Zielgruppen angesprochen und eine kostengünstige Ergänzung der bisherigen Öffentlichkeitsarbeit erreicht.



Abbildung 5: Ausschnitt aus der Bewerbung für den Stand des UM an der Baumesse Pforzheim (Quelle: UM)

Im Jahr 2025 fand erstmals eine Bewerbung über Großflächenplakate an günstig gelegenen, stark frequentierten Standorten in Baden-Württemberg statt. Mit den Plakaten an Hauptbahnhöfen und Verkehrsknotenpunkten sollten Bürgerinnen und Bürger im

Vorbeigang im Alltag und vor allem Pendler und Reisende in Momenten kurzer Wartezeiten erreicht und so das Thema Radon verankert werden.



Nett hier – aber ohne Radon noch viel besser!

Informieren und schützen.
Jetzt zum kostenlosen Webinar
am 3. Dezember 2025 anmelden.



 Baden-Württemberg
Ministerium für Umwelt, Klima
und Energiewirtschaft

 Baden-Württemberg
Landesanstalt
für Umwelt

Abbildung 6: Großflächenplakat zur Bewerbung einer Radon-Informationsveranstaltung. (Quelle: Ilke Schulz)

Der [Radiospot](#) zum Thema Radon wurde im vergangenen Jahr erneut ausgestrahlt. Dieser weist allgemein auf das Thema Radon hin und soll die Bürgerinnen und Bürger zu Messungen anregen. In Folge der Ausstrahlungskampagne Ende Oktober 2025 konnte ein deutlich erhöhtes Besucheraufkommen auf den Internetseiten der Radon-Beratungsstelle beobachtet werden.

Um die Bürgerinnen und Bürger aktiv beim Schutz vor Radon zu unterstützen, hat das UM 2024 und 2025 mit zwei Radon-Innenraummessprogrammen eine einfache und für die Teilnehmenden kostenlose Möglichkeit der Radonmessung geschaffen. Mehr als 1600 Personen hatten sich innerhalb weniger Tage auf der Homepage des UM zum ersten Messprogramm angemeldet, wodurch die Teilnahmekapazitäten erschöpft waren. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer erhielten im Rahmen des Programmes je zwei kostenlose Radon-Messgeräte, die nach Abschluss des einjährigen Messzeitraums an den Dienstleister zur Auswertung zurückgeschickt werden müssen. Aufgrund des großen Erfolgs hat das UM dieses Messprogramm 2025 - in einem deutlich erweiterten Umfang - neu aufgelegt. Hierdurch konnten sich erneut etwa 2400 Personen kostenlose Radon-Messgeräte sichern. Ein wichtiger, positiver Nebeneffekt – neben dem unmittelbaren Schutz vor Radon – ist, dass das Thema auch ins Private hineingetragen wird und die Teilnehmerinnen und Teilnehmer in Gesprächen mit Familie und Freunden direkt als Multiplikatoren wirken.

Mittlerweile haben bereits mehr als 1000 Teilnehmende am ersten Messprogramm, von denen ungefähr 6 % in den Vorsorgegebieten leben, ihre Radon-Messergebnisse erhalten. Die Messungen ergaben, dass in knapp 15 % aller Gebäude der Referenzwert von 300 Becquerel pro Kubikmeter Raumluft in mindestens einem Raum überschritten wurde. Dies zeigt deutlich, dass erhöhte Radonwerte in Gebäuden überall und nicht nur in den Radonvorsorgegebieten auftreten können. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer des zweiten Messprogramms erhalten voraussichtlich im dritten Quartal 2026 ihre persönlichen Messergebnisse. Die Messergebnisse werden an das Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau im Regierungspräsidium Freiburg sowie an das Bundesamt für Strahlenschutz weitergegeben. Dort können die Werte bei der Erstellung von Radon-Prognose-Karten und schließlich bei der Evaluierung der Radonvorsorgegebiete helfen. Interessierte, die bei diesen beiden Messprogrammen nicht zum Zug kamen, können sich auf eigene Kosten Messdosen beschaffen und die Messung durchführen. Beispielsweise bei amtlich anerkannten Messstellen können sie Messdosen für circa 25 bis 30 Euro pro Stück inklusive der Auswertung bestellen.

1.5 Digitale Antragsstellung auf dem Gebiet des Strahlenschutzes zur Umsetzung des Onlinezugangsgesetzes

Mit dem Gesetz zur Verbesserung des Onlinezugangs zu Verwaltungsleistungen, kurz Onlinezugangsgesetz, werden alle deutschen Behörden verpflichtet, ihre Verwaltungsleistungen auch digital anzubieten. Die Ende-zu-Ende-Digitalisierung, die Standardisierung sowie die Verankerung der Verwaltungsdigitalisierung ist als Daueraufgabe für Bund, Länder und Kommunen festgeschrieben. Außerdem müssen die Verwaltungsportale von Bund, Ländern und Kommunen so zu einem Portalverbund verknüpft werden, dass Nutzerinnen und Nutzer mit einem einzigen Account die Verwaltungsleistungen aller Portale finden und nutzen können. Hierzu gehört unter anderem die Einführung des zentralen Nutzerkontos [BundID](#), um den Bürgerinnen und Bürgern zu ermöglichen, sich deutschlandweit für elektronische Verwaltungsleistungen von Bund und Ländern mittels Online-Ausweis, Elster-Zertifikat oder Benutzername mit Passwort zu identifizieren. Nach dem Anmelden im Bundesportal können sie das Anliegen unter Angabe des betroffenen Bundeslandes auswählen und werden dann automatisch zum Landesportal weitergeleitet. Außerdem erfolgt die Abschaffung der Schriftform, das heißt die Verwaltungsleistungen können rechtssicher, einfach und einheitlich auch ohne händische Unterschrift digital beantragt werden.

Das Verwaltungsportal des Landes Baden-Württemberg ist [Service-BW](#). In diesem Serviceportal werden den Bürgerinnen und Bürgern, Unternehmen und Beschäftigten in der Verwaltung detaillierte Informationen zu Verwaltungsdienstleistungen sowie der einfache Zugang zu Formularen und Online-Diensten angeboten. Service-BW gibt [Hilfe in allen „Lebenslagen“](#). Der Lebenslage sind verschiedene „Leistungen“ zugeordnet, wie zum Beispiel der Lebenslage „Strahlenschutz“ die [Leistung „Beendigung des Betriebs einer Röntgeneinrichtung mitteilen“](#). Die Beschreibung einer Leistung enthält in der Regel einen

Onlineantrag in Form eines ausfüllbaren Formulars, das nach dem Absenden von Service-BW automatisch in den entsprechenden E-Mail-Postkorb der betroffenen Behörde geleitet wird.

Für die Digitalisierung von Verwaltungsleistungen der Regierungspräsidien im Bereich des Strahlenschutzrechtes, wie den Betrieb einer Röntgeneinrichtung anzeigen, eine Genehmigung dafür beantragen oder die Bestellung eines Strahlenschutzbeauftragten mitteilen, wurde die landesinterne Eigenentwicklung der entsprechenden Onlineanträge durch den IT-Dienstleister Komm.One als schnellste und günstigste Variante ausgewählt. Im ersten Schritt wurden sämtliche Verwaltungsleistungen der Regierungspräsidien, die sich aus dem Strahlenschutzrecht ergeben, identifiziert. Die Verwaltungsleistungen, die selten vorkommen oder sich nur schwer formalisieren lassen, wurden aussortiert. Für die verbliebenen Verwaltungsleistungen stimmten die Regierungspräsidien einheitliche Formulare ab, die dann der Komm.One als Basis für die Erstellung der Onlineanträge übergeben wurden.

Für jede dieser einzelnen Leistungen hat das UM in Zusammenarbeit mit der Landesredaktion der Service-BW im Innenministerium unter anderem die Texte für die Leistungsbeschreibung und die zugehörigen Lebenslagen nach vorgegebenen Regeln inklusive der zugehörigen Datenschutzerklärung formuliert, die Leistungen in den Aufbau des Gesamtsystems eingefügt und in einem mehrstufigen Prozess den von der Komm.One erstellten Onlineantrag getestet und abgenommen.

Voraussichtlich bis Ende des ersten Quartals 2026 werden alle für Baden-Württemberg beschlossenen Verwaltungsleistungen im Strahlenschutz elektronisch zur Verfügung stehen. Die Leistungen, die vor der Anforderung der BundID in Service-BW umgesetzt waren, werden nach und nach ohne Funktionsverlust auf die BundID umgestellt. Das wird voraussichtlich bis Ende des zweiten Quartals 2026 erfolgt sein. Die elektronischen Verwaltungsleistungen im Strahlenschutz in Baden-Württemberg sind im Internet unter [Service BW](#) abrufbar. Mit dem Wort „Strahlenschutz“ in der Suchfunktion lassen sie sich insgesamt als [Treffer für Leistungen](#) anzeigen (Abbildung 7).

Offizielle Website – Bundesrepublik Deutschland

Serviceportal Baden-Württemberg

Zum Servicekonto

Suche: Strahlenschutz

Ort: Ort angeben (optional)

Startseite → Suchergebnis zu „Strahlenschutz“ - 14 Treffer

Alles 30 Leistungen 14 Lebenslagen 10 Organisationseinheiten 6

Suchergebnis zu „Strahlenschutz“ - 14 Treffer

- LEISTUNG** Bescheinigung des Erwerbs der Fachkunde im Strahlenschutz beantragen
Wollen Sie als Medizinphysik-Experte oder im technischen Bereich des Strahlenschutzes (etwa beim Betrieb von Röntgeneinrichtungen oder Anlagen zur Erzeugung von ionisierenden Strahlen oder beim Umgang mit ...
- LEISTUNG** Genehmigung für die Beschäftigung in fremden Anlagen oder Einrichtungen mit Exposition durch ionisierende Strahlung beantragen
Wenn Sie als Firma oder Einzelunternehmer in einer Anlage oder Einrichtung arbeiten oder Personen beschäftigen, in denen die Exposition durch ionisierende Strahlung zu einer effektiven Dosis von mehr als 1 ...
- LEISTUNG** Bescheinigung des Erwerbs der Kenntnisse im Strahlenschutz beantragen
Haben Sie eine erfolgreich abgeschlossene sonstige medizinische Ausbildung und möchten in der Strahlentherapie, Nuklearmedizin oder in der Röntgendiagnostik in der Humanmedizin arbeiten?
- LEISTUNG** Beschäftigung von Personen in Betrieben mit Röntgeneinrichtungen oder Störstrahlern anzeigen
Wer im Zusammenhang mit dem Betrieb einer fremden Röntgeneinrichtung oder eines fremden Störstrahlers Personen beschäftigt, die unter seiner Aufsicht stehen, oder Aufgaben selbst wahrnimmt, hat dies vor Beginn ...

Abbildung 7: Internetseite-Ausschnitt zum Suchergebnis „Strahlenschutz“ im Serviceportal Baden-Württemberg

1.6 Neuorganisation der Abteilung Kernenergieüberwachung, Strahlenschutz

Die Aufgaben der Abteilung Kernenergieüberwachung, Strahlenschutz im UM haben sich in den zurückliegenden Jahren stark verändert. Die Kernkraftwerke wurden nach und nach abgeschaltet, zuletzt GKN II im Jahr 2023. Damit wurde nicht nur das Risiko des Leistungsbetriebs beseitigt, sondern es sind auch die auf den Leistungsbetrieb bezogenen Aufsichtsaufgaben entfallen. Andererseits waren für den Abbau Stilllegungs- und Abbaugenehmigungen zu erteilen, die umfangreiche Genehmigungsverfahren erforderten. Für die Behandlung der beim Abbau anfallenden radioaktiven Stoffe und für deren Zwischenlagerung wurden mit den Reststoffbearbeitungszentren und Abfallzwischenlagern neue Anlagen an den Kernkraftwerksstandorten errichtet. Mit der Überwachung der Tätigkeiten in diesen Anlagen und des Abbaus in den Kernkraftwerken kamen neue Aufsichtsaufgaben auf die Abteilung zu. Der Umfang an Überprüfungen, inwiefern Material aus dem Abbau freigegeben und als nicht-radioaktive Abfälle entsorgt werden kann, hat stark zugenommen.

Zudem kamen mit dem neuen Strahlenschutzgesetz und der darauf aufbauenden Strahlenschutzverordnung in den vergangenen zehn Jahren zunehmend weitere Aufgaben auf die

Strahlenschutzbehörden zu. Dies führte zu einer Erhöhung des Personals und zur Schaffung speziell für den Strahlenschutz zuständiger Referate in den Regierungspräsidien. Auch im UM nahm der Arbeitsumfang im Strahlenschutz zu. Im Bereich des radiologischen und nuklearen Notfallschutzes kamen unter anderem mit der Zuständigkeit für die nuklearspezifische Gefahrenabwehr weitere Aufgabenstellungen hinzu.

An die Aufgabenveränderungen passte sich die Abteilung innerhalb der bestehenden Referatsstruktur an. Das führte im Laufe der Zeit zu personell unterschiedlich starken Referaten und zunehmendem Abstimmungsbedarf zwischen den einzelnen Referaten. Angesichts des nuklearen Risikos hatte die Aufsicht über GKN II während des Leistungsbetriebs höchste Priorität. Die Überwachung des Leistungsbetriebs, des Entladens der Brennelemente aus dem Reaktor und der Durchführung der darauffolgenden Primärkreisdekontamination sollte nicht durch eine Organisationsänderung beeinträchtigt werden. Mit Abschluss dieser Arbeiten nahm die Abteilung die Planung und Umsetzung einer Anpassung der Organisationsstruktur in Angriff.

Im Laufe des Jahres 2024 befasste sich der aus Abteilungsleiter, Referatsleiterinnen und Referatsleitern sowie deren Stellvertretungen bestehende Führungskreis in mehreren Sitzungen mit den Zielen der Organisationsanpassung, dem Ist-Stand und den Vor- und Nachteilen möglicher neuer Strukturen. Der Führungskreis erhob, welche Tätigkeitsfelder mit welcher Personalkapazität aktuell bearbeitet werden und wie sich der Aufwand in diesen Feldern perspektivisch bis 2030 entwickeln wird. Dabei zeigte sich, dass sich in diesem Zeitraum zwar kleinere Änderungen in einzelnen Aufgabengebieten ergeben werden, im Saldo aber der Aufgabenumfang etwa gleichbleibt. Aufbauend darauf war das Ziel, die Tätigkeitsfelder den Referaten so zuzuordnen, dass Schnittstellen reduziert und die Referatsgrößen und damit die Führungsspannen der Referatsleitungen zumindest bis 2030 passend sind. Die Abteilungsangehörigen sollten vorwiegend entsprechend ihrer Haupttätigkeit den neuen Referaten zugeordnet werden.

Die Betrachtungen und Diskussionen ergaben, dass angesichts der Harmonisierung der Vorgehensweisen in den Kernkraftwerken der EnKK wie auch in den Lagern der BGZ Gesellschaft für Zwischenlagerung (BGZ) die Aufsicht der verschiedenen Anlagen eines Betreibers in einem Referat erfolgen sollte. Es zeigte sich zudem, dass die Aufgaben des Strahlenschutzes und des Notfallschutzes aufgrund ihres Umfangs auf zwei Referate zu verteilen sind. Die entwickelte neue Referatsstruktur wurde Ende 2024 der für Organisationsfragen zuständigen Abteilung 1 und dem Ministerialdirektor vorgestellt. Nach deren Billigung, der Befassung der Personalvertretungsgremien, Gesprächen mit besonders betroffenen Personen und der Vorstellung in der Abteilung wurde die neue Referatsstruktur zum 1. April 2025 eingeführt und die Bediensteten entsprechend umgesetzt. Die Bezeichnungen und die wesentlichen Themen und Aufgaben der Referate können Abbildung 8 entnommen werden.

Die bisherigen Erfahrungen zeigen, dass sich Synergien durch Harmonisierungen bei der Aufsicht über die Kernkraftwerke im Abbau ergeben. In dem neuen Referat 33 ist es auch leichter als bisher möglich, das nötige Fachwissen aufrecht zu erhalten und kompetente Vertretungen in den einzelnen Themengebieten zu gewährleisten. Wie bisher bleibt eine Schnittstelle zwischen der Aufsicht über die Abfallbehandlung in den einzelnen Anlagen und der Freigabe. Um die Zusammenarbeit an dieser Schnittstelle gut zu koordinieren, hat die Abteilung die „Gruppe Freigabe und radioaktive Abfälle“ als eine dauerhafte, referatsübergreifende Arbeitsgruppe eingerichtet. Derartige Gruppen haben sich bereits in der Vergangenheit bei der referatsübergreifenden Zusammenarbeit in den Bereichen Sicherung, Aufsicht im Bereich Mensch-Technik-Organisation (MTO) und Notfallschutz-Übungen bewährt. Mit dem neuen Referat 34 sind die Aufgaben des Notfallschutzes, der nuklearspezifischen Gefahrenabwehr, der Sicherung und der Beförderung zusammengeführt worden, die alle eine enge Zusammenarbeit mit dem Innenressort erfordern.

Das Monitoring der Organisationsänderung in den regelmäßigen Referatsleiterbesprechungen zeigte keine gravierenden Probleme. Viele Abteilungsangehörigen haben ihre wesentlichen Aufgaben beibehalten. Dort, wo Zuständigkeiten wechselten, hat der enge kollegiale Austausch in der Abteilung reibungslose Aufgabenübertragungen ermöglicht. Mit einer Evaluation der Organisationsanpassung etwa ein Jahr nach deren Umsetzung soll im Frühsommer 2026 das Organisationsprojekt abgeschlossen werden.

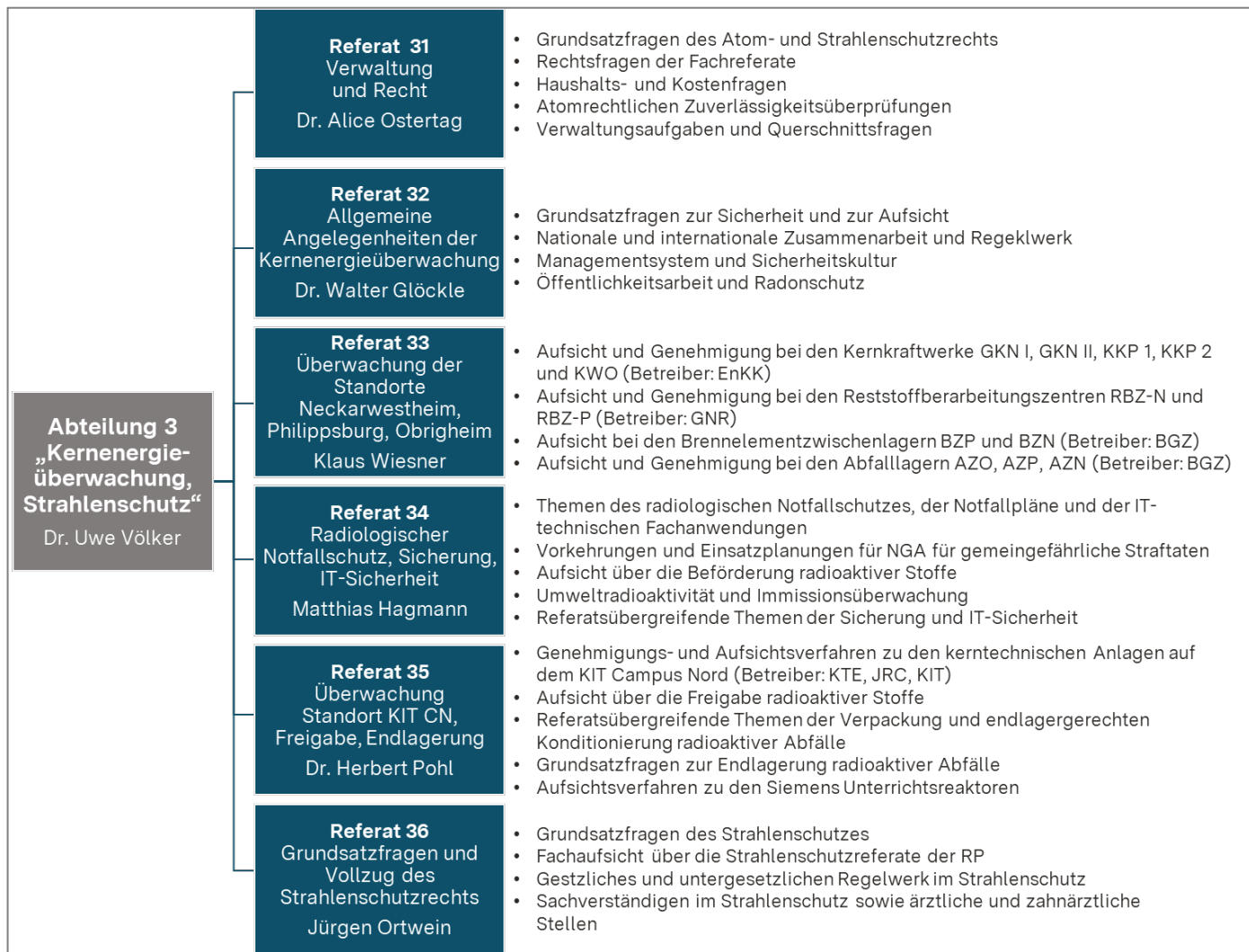


Abbildung 8: Organigramm und Aufgabenzuschnitt der Abteilung 3 nach der Umorganisation 2025

2 Überwachung der Kernkraftwerke

2.1 Inspektionen vor Ort

Alle baden-württembergischen Kernkraftwerke KKP 1, KKP 2, GKN I, GKN II und KWO befinden sich seit 2023 im Abbau (Tabelle 1 in Kapitel 1.1). Die betrieblichen Vorgänge, die beispielsweise dazu dienen, dass keine radioaktiven Stoffe in die Umwelt gelangen oder dass die für die Sicherheit noch notwendigen Systeme überwacht, geprüft und gewartet werden, werden als Restbetrieb bezeichnet. Der Restbetrieb und auch der Abbau in den Kernkraftwerken werden vom UM beaufsichtigt.

Aufgrund der hohen Regelungsdichte und komplizierten Sachverhalte kontrolliert das UM als atomrechtliche Aufsichtsbehörde viele Sicherheitsaspekte in den Kernkraftwerken auf Basis schriftlicher Unterlagen und Berichte. Dennoch spielen Kontrollen in der Anlage eine bedeutende Rolle. Die Anzahl der Inspektionen vor Ort durch die Aufsichtsbehörde ist

abhängig vom Umfang der Tätigkeiten und dem Rückbaufortschritt. In weit größerer Anzahl finden Vor-Ort-Inspektionen durch behördlich hinzugezogene Sachverständige statt.

Geprüft werden vor allem die Einhaltung von Genehmigungsaufgaben, von Strahlenschutzvorschriften und von Vorgaben für die Besetzung mit Wartungs- beziehungsweise Sicherungspersonal. Kontrolliert werden ferner die Durchführung sicherheitsrelevanter wiederkehrender Prüfungen, die Einhaltung der Vorschriften zu Freischnitt- und Freigabeprozessen bei Instandhaltungen und Änderungen, die Beachtung der Brandschutzmaßnahmen, der Zustand der Flucht- und Rettungswege unter sicherheitstechnischen Gesichtspunkten und die Führung der Schichtbücher und sonstiger Aufzeichnungen, zu denen der Betreiber verpflichtet ist. Weitere wichtige Gegenstände aufsichtlicher Kontrolle sind die Betriebsführung sowie die Einhaltung von betrieblichen Regelungen, notwendigen Sicherheitsvorkehrungen und Schutzmaßnahmen. Darüber hinaus dienen Inspektionen vor Ort der Information über den Stand und den Ablauf von Instandhaltungsvorgängen, Änderungsmaßnahmen und Abbauarbeiten sowie der Kontrolle der Aufzeichnungen über Personendosimetrie, über die ärztliche Überwachung und über die Emissionen radioaktiver Stoffe.

Revisionen und die damit verbundenen Tätigkeiten wie Brennelementwechsel gibt es in den Kernkraftwerken in der Stilllegung nicht mehr. Damit sind einige aufsichtliche Kontrollen nicht mehr erforderlich. Umgekehrt weisen im Abbau befindliche Kernkraftwerke mehrere Besonderheiten auf, die entsprechende Vor-Ort-Kontrollen erfordern. Hier sind die ständigen Veränderungen der Gegebenheiten vor Ort, das Auftreten neuartiger und einmaliger Arbeiten sowie häufige organisatorische Anpassungen zu nennen. Daher legt das UM besonderes Augenmerk unter anderem auf personelle und organisatorische Aspekte, zum Beispiel auf die angemessene Information der betroffenen Mitarbeitenden über die anstehenden Änderungen, die ausreichende Einbindung des Strahlen- und Arbeitsschutzes, die im Abbau an Bedeutung gewinnen, und den gewissenhaften Umgang des Betreibers mit der Zunahme seines Fremdpersonaleinsatzes. Zusätzlich zu den regelmäßigen themenbezogenen Inspektionen führt die Aufsichtsbehörde auch anlassbezogenen Inspektionen und Kontrollen vor Ort durch, beispielsweise nach meldepflichtigen Ereignissen.

Aufgrund der Neuorganisation der Abteilung (siehe Kapitel 1.6) wurde die Aufsicht über die drei Kernkraftwerksstandorte Obrigheim, Neckarwestheim und Philippsburg ab April 2025 in einem Referat der Abteilung gebündelt. Bis dahin lag die Zuständigkeit für die drei Standorte in drei Referaten der Abteilung. Zum Kennenlernen von standortspezifischen Gegebenheiten wurden 2025 viele Teaminspektionen durchgeführt. An solchen Inspektionen nahmen meist die bisher für die Aufsicht an den einzelnen Standorten zuständigen Aufsichtsbediensteten gemeinsam mit den Kolleginnen und Kollegen teil, die diese Aufgaben jetzt standortübergreifend neu übernehmen.

Themen der Inspektionen 2025 waren unter anderem:

- GKN I
 - Abbau der den RDB umgebenden Betonstrukturen
 - Maßnahmen zur Gebäudedekontamination
 - Abbau von Verdampferkonzentratbehältern
- GKN II
 - Beladekampagne, mit der Brennelemente aus dem Lagerbecken in insgesamt fünf Transport- und Lagerbehältern in das Brennelemente-Zwischenlager Neckarwestheim gebracht wurden
 - Anpassung der schriftlich betrieblichen Regelungen aufgrund von Systemabstufungen
 - Ausbau von Hauptkühlmittelpumpenmotoren
 - Abbau von Frischdampfleitungen
 - Vorbereitung der Zerlegung und Verpackung von RDB-Einbauten
- Standort Neckarwestheim (GKN I und II)
 - Aufsicht über Themen der Sicherung
 - Herausgabe von Bodenaushub
 - Brandschutzbegehungen
 - Strahlenschutzbegehungen
- KKP 1
 - Chargenkontrollen für die Deponierung im Rahmen der Freigabe
 - Nachqualifizierung von Bestandsgebinden
- KKP 2
 - Demontage der Reaktoreinbauten
 - Errichtung einer Containerandockstation
- Standort Philippsburg (KKP 1 und 2)
 - Durchführung von wiederkehrenden Prüfungen
 - Prozesse der Freigabe

- Brandschutzbegehungen
- Aufsicht über Themen der Sicherung
- Übungen der Werkfeuerwehr
- KWO
 - Dokumentation von wiederkehrenden Prüfungen
 - Inspektionen von Abbaubereichen

Bei der überwiegenden Mehrheit der Vor-Ort-Inspektionen hat das UM 2025 positive Feststellungen gemacht. In einzelnen Fällen haben die Aufsichtsbediensteten Hinweise zur Verbesserung ausgesprochen oder Befunde beziehungsweise Auffälligkeiten festgestellt. So wurde bei einer zweitägigen Brandschutzbegehung in der Anlage KKP 1 festgestellt, dass in wenig begangenen Bereichen vereinzelt defekte Gegenstände abgestellt waren, die ordnungsgemäß entsorgt werden sollten. Dies wurde umgehend behoben. Bei einer weiteren Aufsicht bei KKP 1 wurde festgestellt, dass der Blitzschutz auf dem Dach eines Gebäudes nicht ordnungsgemäß befestigt war. Auch dies wurde im Nachgang behoben.

Eine Übersicht über die Anzahl der vom UM 2025 durchgeführten Inspektionen in den Kernkraftwerken ist Tabelle 2 zu entnehmen.

Tabelle 2: Inspektionen in den Kernkraftwerken 2025 (Quelle: UM)

Inspektionsbereich	GKN I	GKN II	KKP 1	KKP 2	KWO
Alterungsmanagement		0,5	0,25		
Änderungen (technisch)	0,5	4,75	0,25	2,75	
Bautechnik	0,25	1	1	1,75	
Brennelementhandhabung		0,25			
Anlagentechnischer Brandschutz	1,5	2,5	4,25	4,25	
Chemie					
Instandhaltung		1,25	0,5	1	
Wiederkehrende Prüfungen	0,25	1,5	2,25	2,25	1
Dokumentation	0,5	0,5			
Managementsystem			1	1,5	
Änderungen (nur sbR)	0,5				
Strahlenschutz	1,25	4	6,5	2,75	4
Notfallschutz		0,75	0,25	0,5	0,5
Freigabe / Abfall u. Entsorgung	2,75	1,5	2	1	0,25
Fachkunde	0,25	0,25	1	1,25	
Betriebsführung	0,25	4,25	0,5	0,5	1,5
Ganzheitliche Ereignisanalyse	0,75	0,75	0,75	0,75	1
Sicherung	5,25	9,25	2,75	3,25	1,5
Abbau	5,5	3,25	7,5	7,5	6,5
Aufsichtsschwerpunkte					
Meldepflichtige Ereignisse		1		0,75	
Qualitätssicherung	1	2,25	0,75	1,25	1,75
Sonstiges	0,5	0,5			
Summe	21	39,5	31,25	33	18

Die Behörde nimmt mit dem Aufsichtsinstrument KOMFORT (Katalog zur Erfassung organisationaler und menschlicher Faktoren bei der Aufsicht vor Ort) eine strukturierte Bewertung der Sicherheitskultur vor. Dabei betrachtet sie begleitend zu den Aufsichtsthemen folgende acht Indikatoren: „Qualität schriftlicher Unterlagen“, „Sauberkeit, Ordnung und Pflege der Anlage“, „Befolgung von Vorschriften“, „Kenntnisse und Kompetenzen“, „Betriebsklima“, „Arbeitsbelastung“, „Wahrnehmung von Führungsaufgaben“ sowie „Umgang mit der Behörde“. Das UM bewertet seine einzelnen Beobachtungen jeweils auf einer vierstufigen Skala: „vorbildlich“, „in Ordnung“, „nicht in Ordnung“ und „Mangel“. Die Anwendung umfasst die Kernkraftwerke, die Lager der BGZ sowie, in einem reduzierten Umfang, auch die Reststoffbearbeitungszentren der Gesellschaft für nukleares Reststoffrecycling mbH (GNR) und die Anlagen der Kerntechnische Entsorgung Karlsruhe (KTE).

Das UM dokumentiert die KOMFORT-Bewertungen und wertet sie jährlich hinsichtlich Besonderheiten und Trends aus. Die Betrachtung einzelner Indikatoren einschließlich der Vielzahl der zu den Bewertungen abgegebenen Kommentare sind eine Grundlage für jährliche Gespräche mit dem Betreiber. Dort teilt das UM positive Aspekte der KOMFORT-Jahresauswertung mit, diskutiert Erkenntnisse, die auf Verbesserungspotenzial hinweisen können, und legt, falls erforderlich, Maßnahmen fest.

Im Jahresgespräch zum EnKK-Sicherheitsmanagementsystem meldete das UM 2025 für jeden Kernkraftwerksstandort (KKP, GKN und KWO) geringe Befundquoten zurück, das heißt, dass der Anteil der negativen Bewertungen an der Gesamtzahl der Bewertungen klein war. Das UM hob verschiedene positive Ergebnisse hervor, zum Beispiel den „Umgang mit der Behörde“. Hinsichtlich einiger negativer Beobachtungen im Bereich „Sauberkeit, Ordnung und Pflege der Anlage“ hat das UM hinterfragt, ob in diesen Fällen ein Zusammenhang mit einer hohen Arbeitsbelastung oder zu geringen Kontrollen der Führungskräfte herrschen könnte. Die Erläuterungen des Betreibers im Jahresgespräch entkräfteten diese Vermutung. Durch die KOMFORT-Anwendung und die Diskussion der Ergebnisse mit dem Betreiber konnte die Behörde 2025 feststellen, dass der Betreiber dem Thema Sicherheitskultur weiterhin eine hohe Bedeutung beimisst.

2.2 **Änderungen**

In einem Kernkraftwerk werden jährlich mehrere Nachrüstmaßnahmen und sonstige genehmigungs-, zustimmungs- oder anzeigepflichtige Veränderungen zur Verbesserung der Anlagensicherheit oder zur betrieblichen Optimierung durchgeführt. Die Kontrolle dieser Änderungen der Anlage oder ihres Betriebs ist eine wichtige Aufgabe des UM. Die Veränderungen werden gemäß den Regelungen des Landeseinheitlichen Änderungsverfahrens (LeÄV) durchgeführt und entsprechend ihrer sicherheitstechnischen Relevanz in Kategorien eingeteilt.

Wesentliche Veränderungen der Anlage oder ihres Betriebs bedürfen nach § 7 Absatz 1 des Atomgesetzes der Genehmigung. Diese Änderungen werden der Kategorie A zugeordnet. Zur Kategorie A gehören auch die Anträge zur Stilllegung und zum Abbau nach § 7 Absatz 3 des Atomgesetzes. Änderungen, die sicherheitstechnisch wichtige Systeme und Komponenten oder für die Sicherheit bedeutsame Regelungen oder Festlegungen betreffen und zugleich unterhalb der Schwelle der Wesentlichkeit liegen, sind der Kategorie B zugeordnet. Änderungen dieser Kategorie bedürfen vor ihrer Durchführung der Zustimmung der Aufsichtsbehörde. Änderungen, die zwar sicherheitstechnisch wichtige Systeme, Komponenten, Regelungen betreffen, deren Sicherheitsmerkmale jedoch nicht verändern, fallen in die Kategorie C. Nach Vorliegen eines bestätigenden Prüfberichts des von der Behörde beauftragten Gutachters kann der Betreiber diese durchführen. Veränderungen, die die nukleare Sicherheit nicht betreffen können, werden vom Anlagenbetreiber in

Eigenverantwortung durchgeführt. Sie müssen aber nachvollziehbar dokumentiert werden. Tabelle 3 enthält eine Übersicht über die Einstufung der 2025 eingereichten Änderungsverfahren.

Tabelle 3: Änderungsverfahren der Kernkraftwerke 2025 (Quelle: UM)

Änderungskategorie	GKN I	GKN II	KKP 1	KKP 2	KWO
Kategorie A	0	0	0	0	0
Kategorie B	6	16*	12*	4	5
Kategorie C	2	4*	0*	0	-
Summe	8	20	12	4	5

* Änderungsverfahren, welche beide Blöcke betreffen, werden am Standort GKN bei Block II und am Standort KKP bei Block 1 gezählt

Von den 2025 bearbeiteten Änderungsanzeigen der Kategorie B sind hier beispielhaft genannt:

- Für den Rückbau des GKN I hat der Betreiber eine Änderung zum Aufbau einer betrieblichen Ersatzwasserentsorgung beantragt. Aufgrund des Rückbaufortschritts soll die Ersatzwasseranlage die bestehende Abwassersammelanlage ersetzen, damit diese rückgebaut werden kann.
- Für den Rückbau des Kühlturms des GKN II hat der Betreiber einen Änderungsantrag gestellt, indem die bisher verbaute Infrastruktureinrichtungen wie unter anderem Licht/Kraftversorgung, Lautsprecheranlagen, Telefonie, Erdungs- und Blitzschutzanlagen außer Betrieb genommen werden sollen.
- Für die Anlage KKP 1 ist eine Ersatzlüftungsanlage für den Kontrollbereich KKP 1 geplant. Im fortgeschrittenen Rückbau müssen die Lüftungszentralen sowie die noch verbliebenen Lüftungssysteme selbst dauerhaft außer Betrieb genommen und dann abgebaut werden. Um dies zu ermöglichen muss eine Ersatzlüftungsanlage errichtet werden.
- Beim KKP 2 wurde die dauerhafte Außerbetriebnahme des Reaktorschutzsystems beantragt. Das Reaktorschutzsystem diente während des Leistungsbetriebs von KKP 2 zur Überführung der Anlage in sichere Zustände nach Störungen bzw. Störfällen. Da die Anlage KKP 2 sich brennelement- und brennstabfrei im Rückbau befindet besteht keine Anforderung mehr an das Reaktorschutzsystem, um durch automatische Maßnahmen die Anlage in einen sicheren Zustand zu überführen. Durch die Außerbetriebnahme können die Schaltschränke abgeschaltet, Leistungsreserven im Bereich der Batterien geschaffen und Energie eingespart werden.

- Im KWO wurden die Messeinrichtungen des Messmasts und der zugehörigen Messhütte dauerhaft außer Betrieb genommen. Die Gemeinde Obrigheim plant, im Bereich von Messmast und Messhütte einen Abwasserkanal zu errichten. Die bisherigen Messeinrichtungen sind aufgrund des sehr weit fortgeschrittenen Rückbaus nicht mehr erforderlich. Wetterdaten können vom Deutschen Wetterdienst (DWD) von der Station Waibstadt repräsentativ für den Standort KWO herangezogen werden. Als Ersatz für die radiologischen Messstellen verfügt die EnKK über mobile technische Einrichtungen.

2.3 Verfahren zum Abbau

Die Genehmigungen des Abbaus der Kernkraftwerke GKN I, GKN II, KKP 1 und KKP 2 legen das Verfahren wie folgt fest: Der Betreiber darf nur Anlagenteile abbauen, die er zuvor in einem Änderungsverfahren gemäß dem LeÄV dauerhaft außer Betrieb genommen hat. Innerhalb dieses Verfahrens wird unter anderem geprüft, ob das abzubauende Anlagenteil ohne Rückwirkung auf den restlichen Anlagenbetrieb abgetrennt werden kann. Anschließend wird der Abbau dieser dauerhaft außer Betrieb genommenen Anlagenteile in sogenannten Abbauanzeigen geplant. Diese Planung prüft das UM unter Zuziehung von Sachverständigen. Nach Zustimmung des UM findet vor Beginn der Abbautätigkeiten eine Abbaubereichsfreigabe vor Ort statt. Dabei übergibt die Betreiber-Organisationseinheit „Betrieb“ den jeweiligen Bereich an die Organisationseinheit „Rückbau“. Eine Abbauanzeige umfasst in der Regel Abbauarbeiten in mehreren Raumbereichen, Gebäuden oder Gebäudeteilen. Die jeweiligen Arbeiten können mehrere Jahre in Anspruch nehmen. Besondere vom UM überwachte Tätigkeiten waren 2025:

- GKN I:
 - Rückbau aktivierter Betonstrukturen im Reaktorgebäude
 - Abbau der Verdampferkonzentratbehälter
 - Vorbereitende Arbeiten zur Gebäudedekontamination und Freimessung
- GKN II:
 - Freischneiden der Hauptkühlmittelleitungen
 - Abbau von Frischdampfleitungen
 - Demontage der Motoren der Hauptkühlmittelpumpen

- KKP 1:
 - Schadstoffsanierung
 - Demontagen Steuerstabantriebsraum
 - Restdemontage Maschinenhaus
- KKP 2:
 - Abbau und Entsorgung von Kerneinbauten
 - Abbau Setzsteinwände
 - Demontage der Motoren der Hauptkühlmittelpumpen

Am Standort KWO ist der Rückbau bereits weit fortgeschritten, so dass wesentliche Tätigkeiten des Rückbaus die Dekontaminationsmaßnahmen im Hinblick auf Freigabe und Entlassung der Anlage aus der atomrechtlichen Überwachung sind. 2025 wurden die Planungen für den erweiterten Abbau innerhalb des Reaktorsicherheitsbehälters konkretisiert.

2.4 Meldepflichtige Ereignisse

In der Atomrechtlichen Sicherheitsbeauftragten- und Meldeverordnung (AtSMV) ist im Einzelnen festgelegt, welche Arten von Ereignissen in einem Kernkraftwerk innerhalb welcher Frist der Aufsichtsbehörde zu melden sind. Entsprechend der Dringlichkeit, mit der die Aufsichtsbehörde informiert sein muss, und der sicherheitstechnischen Bedeutung werden in der Verordnung folgende Kategorien von meldepflichtigen Ereignissen unterschieden:

- Kategorie N (Normalmeldung) – innerhalb von 5 Werktagen,
- Kategorie E (Eilmeldung) – innerhalb von 24 Stunden,
- Kategorie S (Sofortmeldung) – unverzüglich.

Seit 1991 werden meldepflichtige Ereignisse in Kernkraftwerken zusätzlich auch nach der Internationalen Bewertungsskala für bedeutsame Ereignisse in Kernkraftwerken (International Nuclear Event Scale - INES) auf ihre sicherheitstechnische und radiologische Bedeutung hin bewertet. Diese Skala dient dem Ziel einer für die Öffentlichkeit verständlichen, international einheitlichen Bewertung der sicherheitstechnischen und radiologischen

Bedeutung nuklearer Ereignisse. Die INES-Skala umfasst die Stufen von 1 bis 7. Meldepflichtige Ereignisse, die nach dem INES-Handbuch nicht in die Skala (1-7) einzuordnen sind, werden unabhängig von der sicherheitstechnischen Bedeutung nach nationaler Beurteilung der „Stufe 0“ zugeordnet.

Die Verfolgung und Bewertung von sicherheitstechnisch bedeutsamen Ereignissen ist eine wichtige Aufgabe der Aufsichtsbehörde. Tabelle 4 gibt eine Übersicht über die meldepflichtigen Ereignisse in den Kernkraftwerken in Baden-Württemberg. Alle meldepflichtigen Ereignisse im Jahr 2025 wurden in die Kategorie N (Normalmeldung) und in die INES-Stufe 0 (unterhalb der Skala) eingestuft. Ein Ereignis im KKP 2 sei hier beispielhaft genannt. Im Rahmen von geplanten Transportvorgängen wurden Betonriegel aus einer Decke entfernt, um Gegenstände durch die Öffnung transportieren zu können. Die Betonriegel dienen auch dazu, im Brandfall die Ausbreitung von Feuer und Rauch zu verhindern. Beim Entfernen der Riegel haben sich asbesthaltige Fugendichtungen gelöst. Zum Schutz des Personals wurde der Bereich geräumt und abgesperrt. Aufgrund der Räumung und Abspernung des Raumbereichs war die Decke länger geöffnet als geplant und zeitweise unbeobachtet. Die weiteren vorhandenen Brandschutzeinrichtungen zur Branderkennung und Brandbekämpfung waren voll verfügbar.

Tabelle 4: Meldepflichtige Ereignisse in den KKW in Baden-Württemberg 2025 und deren Einstufung (Quelle: UM)

Einstufung nach	Kategorie/ Stufe	GKN I	GKN II	KKP 1	KKP 2	KWO
AtSMV	Kategorie N	2	2	1	3	1
AtSMV	Kategorie E	0	0	0	0	0
AtSMV	Kategorie S	0	0	0	0	0
INES	Stufe 0	2	2	1	3	1
INES	Stufe 1	0	0	0	0	0
INES	Stufe 2 und höher	0	0	0	0	0
Summe meldepflichtiger Ereignisse		2	2	1	3	1

Eine Meldepflicht nach der AtSMV besteht auch über die Kernkraftwerke hinaus für weitere kerntechnische Einrichtungen wie die Zwischenlager für abgebrannte Brennelemente. Alle meldepflichtigen Ereignisse in Kernkraftwerken und die bedeutsamen in anderen kerntechnischen Einrichtungen sind auf der [Internetseite des UM](#) veröffentlicht.

2.5 Tätigkeit der Clearingstelle für Meldepflichtige Ereignisse

Die referatsübergreifende „Clearingstelle für meldepflichtige Ereignisse“ des UM berät und unterstützt mit ihrer Tätigkeit das jeweils zuständige Referat bei meldepflichtigen Ereignissen und bei potentiell meldepflichtigen Ereignissen. Die Sitzungen werden auf

Anforderung des jeweils betroffenen Referats ad hoc einberufen. Es nehmen üblicherweise vier Mitglieder an einer Sitzung teil.

Ein Ereignis muss vom Betreiber nach den in der AtSMV beschriebenen Meldekriterien sowie nach INES eingestuft werden, wobei gewisse Fristen zu beachten sind. Die Clearingstelle überprüft diese Einstufung und bewertet das Ereignis in sicherheitstechnischer Hinsicht.

Sachverhalte, bei denen zwar der Verdacht besteht, dass sie nach der AtSMV gemeldet werden müssen, eine Meldepflicht jedoch nicht eindeutig ist, werden zunächst als „potenziell meldepflichtige Ereignisse“ betrachtet. Diese werden ebenfalls von der Clearingstelle beraten, wobei das zuständige Referat die Beratungsergebnisse und Empfehlungen der Sitzung anschließend hinsichtlich der Einstufung als meldepflichtiges Ereignis berücksichtigt. Handelt es sich um komplexe Themen und Ereignisse, bei denen die anschließende Nachbearbeitung und Auswertung durch das jeweilige zuständige Referat neue, wesentliche Sachverhalte ergibt, so kann eine weitere Beratungsrunde innerhalb der Clearingstelle erfolgen.

2025 hat die Clearingstelle 11-mal getagt. Der Aufwand für die Sitzungen der Clearingstelle betrug ohne Vor- und Nachbereitung der Clearingsitzungen etwa 10 Personentage. Dabei hat die Clearing-Stelle alle bearbeiteten Fälle innerhalb von vier Arbeitstagen nach Bekanntwerden im UM beraten.

2.6 Aufsichtsaktivitäten zu Mensch-Technik-Organisation

Die Sicherheit kerntechnischer Anlagen wird entscheidend vom Zusammenwirken menschlicher, technischer und organisatorischer Faktoren beeinflusst. Diesem Verständnis entsprechend, verfolgt die referatsübergreifende MTO-Gruppe das Ziel, die ganzheitliche Sicherheitsüberwachung, die Mensch, Technik und Organisation (MTO) umfasst, zu verstärken, die aufsichtlichen Tätigkeiten auf diesem Gebiet zu koordinieren und Aufsichtsansätze unter Einbeziehung aktueller wissenschaftlicher Erkenntnisse weiterzuentwickeln.

Als Unterstützung für die Aufsichtsbediensteten aktualisierte die MTO-Gruppe 2025 eine Unterlage zum Umgang mit vom Betreiber aufgebautem (Zeit-)Druck. Angesichts von Informationen über Sparmaßnahmen bei den Betreibern verfolgte die MTO-Gruppe außerdem, ob sich daraus negative Konsequenzen für einen sicheren Rückbau der KKW abzeichnen. Auch wenn Einsparungen und Kostendruck gelegentlich bei der Aufsicht eine Rolle spielten, konnte die MTO-Gruppe 2025 darin kein übergeordnetes Problem für die Sicherheit erkennen.

Mit ihrem Handeln übt eine Aufsichtsbehörde einen Einfluss auf die Sicherheit aus. Die behördliche Sicherheitskultur ist, das wurde bei dem Reaktorunfall in Fukushima deutlich, ein wichtiger Sicherheitsfaktor. Die MTO-Gruppe verfolgte die Weiterentwicklung der behördlichen Sicherheitskultur, indem sie ab Ende 2024 eine UM-interne Selbstüberprüfung der behördlichen Sicherheitskultur durchführte. Nach der Pilot-Selbstüberprüfung 2021 war dies die zweite Selbstüberprüfung, die aus einer Mitarbeiterbefragung und anschließenden Gruppendiskussionen bestand. Die Ergebnisse ließen hohes persönliches Engagement der Behördenmitarbeitenden für die Sicherheit erkennen. Für die weitere Verbesserung bestimmter Führungspraktiken, der Lern- und Fehlerkultur und des Verständnisses für Schnittstellen zwischen Sicherheit und Sicherung leitete das UM Maßnahmen ab, die sie 2026 weiter umsetzen und evaluieren wird.

Zum gleichen Thema tauschte sich das UM in unterschiedlichen Veranstaltungen mit den Strahlenschutzreferaten der Regierungspräsidien und den zugezogenen Sachverständigen über Aktivitäten und Erfahrungen bei der Kulturentwicklung aus. Das UM erhielt den positiven Eindruck, dass diese Organisationen ebenfalls Bewusstsein für die Bedeutung des Themas haben und an der Verbesserung ihrer Sicherheitskultur weiterarbeiten.

2.7 Tätigkeiten der Sachverständigen

Die TÜV SÜD ET ist auf Basis eines Rahmenvertrags für das UM tätig. Sie unterstützt die Aufsichts- und Genehmigungsbehörde insbesondere

- in Genehmigungs- und Änderungsverfahren,
- bei der Bewertung und Begleitung von Abbauverfahren und -maßnahmen,
- bei der Bewertung von Weiterleitungsnachrichten,
- mit der Prüfung von Fertigungsunterlagen (sogenannte Vorprüfung), Ausführungsunterlagen und Abbaubeschreibungen,
- mit der begleitenden Kontrolle bei der Durchführung von Änderungen in den kerntechnischen Anlagen oder bei der Fertigung von Komponenten in den Herstellerwerken,
- mit der Überwachung von festgelegten sicherheitsrelevanten Wiederkehrenden Prüfungen und Sonderprüfungen, die von den Betreibern durchgeführt werden,
- bei der Kontrolle der Einhaltung der Vorgaben bei Freigaben (siehe Kapitel 5.3),
- bei der Bewertung meldepflichtiger Ereignisse,
- bei der Kontrolle des Betriebs von Konditionierungseinrichtungen und

- bei der Produktkontrolle bei der Konditionierung radioaktiver Abfälle für das Endlager Konrad.

Schwerpunkte der gutachterlichen Arbeiten der TÜV SÜD ET waren 2025 unter anderem die Bewertung folgender Vorgänge:

- Abbauanzeigen bezüglich des Rückbaus von aktivierten Betonstrukturen im GKN I,
- Abbauanzeigen bezüglich der Gebäudedekontamination und Freimessung im GKN I und im KKP 1 (Entlassungsvorbereitung),
- Abbauanzeige bezüglich des Rückbaus des Reaktordruckbehälter-Unterteils im KKP 2,
- Abbauanzeige bezüglich des Rückbaus der Reaktordruckbehältereinbauten und der Core-Schrotte im GKN II,
- Errichtung einer Containerandockstation für die Anlage KKP 2,
- Anpassung der Überwachung der Anlagen KKP 1 und KKP 2,
- Anpassung schriftlich-betrieblicher Regelungen des GKN II an den Restbetrieb
- Anpassung schriftlicher betrieblicher Regelungen der Anlagen GKN I, GKN II, KKP 1 und KKP 2 bezüglich der Freigabethematik,
- neue Freigabeverfahren der Anlagen GKN I, GKN II, KKP 1 und KKP 2 zur Verbrennung von Borsäure und zur Rezyklierung von Metallschrott,
- systemtechnische Anpassungen an den Restbetrieb im GKN I, GKN II, KKP 1 und KKP 2,
- Vorbereitungen zur Freimessung im GKN I, GKN II, KKP 1 und KKP 2 (Nuklidvektoren),
- Organisationsänderung und Betriebsreglement bei der Gesellschaft für nukleares Reststoffrecycling (GNR),
- Änderungsanzeigen im Abfall-Zwischenlager Neckarwestheim (AZN) und im Abfall-Zwischenlager Philippsburg (AZP) im Zusammenhang mit der genehmigungskonformen Herstellung des Handhabungsbereichs,
- Rückbauverfahren der KTE und deren aufsichtliche Begleitung,
- Begleitende Kontrolle beim Betrieb der Konditionierungseinrichtungen der KTE,
- Produktkontrolle bei der Konditionierung radioaktiver Abfälle für das Endlager Konrad,
- Begleitung der Freimess- und Freigabeverfahren in der KTE inklusive Bewertung der Nuklidvektoren und der Messkonzepte,

- Begutachtung im Genehmigungsverfahren zum Rückbaubereich 5.7 der Wiederaufarbeitungsanlage (WAK) der KTE,
- Begutachtung im Genehmigungsverfahren für die Neuerrichtung des Radiochemischen Labors X550 bei den Entsorgungsbetrieben (EB) der KTE,
- Prüftätigkeiten im Rahmen der Vorbereitung der Sanierung des Kamins V536 der EB,
- Prüftätigkeiten bei der Umsetzung der Brandschutzkonzepte bei KTE,
- Begleitung der Freimessverfahren und Neubewertung der Nuklidvektoren im KWO,
- Verfahren zur Entlassung des KWO aus dem Atomgesetz,
- Anpassung der Überwachung an den weit fortgeschrittenen KWO-Rückbau,
- Bewertung der Sicherheitsüberprüfung für das Abfall-Zwischenlager Obrigheim (AZO),
- Bewertung der Änderungsanzeige in Bezug auf das Einbringen radiologisch überladener Behälter in das AZP und
- Bewertungen zum Herausbringen von Gegenständen aus dem AZO.

Neben dem TÜV SÜD ET unterstützte aufgrund eines weiteren Rahmenvertrags auch die TÜV NORD EnSys die Überwachung über die Kernkraftwerke an den Standorten Neckarwestheim und Philippsburg in den folgenden Bereichen:

- Untersuchung und Bewertung meldepflichtiger Ereignisse
- Inspektionen im Rahmen von Anlagenbegehungen

Dabei wurden Ereignisse auch in einer Clearingstelle der Sachverständigen bewertet, die unabhängig von der Clearingstelle des UM berät. Zu der Clearingstelle gehören neben der TÜV NORD EnSys auch Mitarbeitende des Physikerbüros Bremen und der TÜV SÜD Industrieservice GmbH.

2025 haben die Sachverständigen insgesamt 8 neu aufgetretene meldepflichtige Ereignisse in den Kernkraftwerken GKN I, GKN II, KKP 1 und KKP 2 untersucht und bewertet. Daneben prüfte die TÜV NORD EnSys ergänzende Sachverhalte bzw. Erkenntnisse zu Schadensursachen und abgeleitete Maßnahmen zu früheren, noch nicht abgeschlossenen, meldepflichtigen Ereignissen oder potenziell meldepflichtigen Ereignissen.

An den Standorten GKN und KKP führten Mitarbeitende der TÜV NORD EnSys und des UM an insgesamt zwei Terminen Begehungen zu den Themen Strahlen- und Brandschutz durch.

Die unterschiedlichen Kontrollen ergaben eine Reihe von Hinweisen zur Verbesserung. Mängel oder relevante Abweichungen wurden nicht festgestellt. Insgesamt ergaben die Prüfungen, dass sich alle Anlagen in einem anforderungsgerechten Zustand befinden und dass die unterschiedlichen Vorkehrungen geeignet sind, die Einhaltung der Schutzziele des Strahlenschutzgesetzes sicherzustellen.

Weitere Rahmenverträge der Aufsichts- und Genehmigungsbehörde mit Sachverständigen bestehen zum einen mit der ESN Sicherheit und Zertifizierung GmbH im Zusammenhang mit der Aufsicht über die Brennelemente-Zwischenlager und zum anderen mit der Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit insbesondere auf dem Gebiet der Objektsicherung und im Bereich der Fachkunde des Anlagenpersonals. Darüber hinaus besteht ein Rahmenvertrag zwischen dem UM mit dem Öko-Institut zu Sicherheitsfragen grenznaher Kernkraftwerke. Ebenfalls bestehen Verträge mit der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung zur Begutachtung von Transport- und Lagerbehältern für abgebrannte Brennelemente für die Brennelemente-Zwischenlager. Neben den für Daueraufgaben über Rahmenverträge eingebundenen Sachverständigenorganisationen beauftragt das UM für einzelne Aufträge bei Bedarf weitere Sachverständige.

3 Überwachung der sonstigen kerntechnischen Einrichtungen

3.1 Kerntechnische Entsorgung Karlsruhe

3.1.1 Überblick

Auf dem Gelände des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) Campus Nord baut die Kerntechnische Entsorgung Karlsruhe (KTE) stillgelegte kerntechnische Anlagen mit dem Ziel der vollständigen Beseitigung bis zur sogenannten „grünen Wiese“ ab. Die KTE betreibt unterschiedliche Anlagen wie den Mehrzweckforschungsreaktor (MZFR), die Kompakte Natriumgekühlte Kernreaktoranlage (KNK), die Wiederaufarbeitungsanlage (WAK), den Forschungsreaktor 2 (FR 2) und die Heißen Zellen. Die bei diesen Stilllegungsprojekten anfallenden radioaktiven Abfälle werden zur weiteren Behandlung und zur Zwischenlagerung an die Entsorgungsbetriebe abgegeben.

Zur Vereinheitlichung der KTE-weiten Regelungen hat die KTE auch 2025 Änderungsvorhaben beantragt. Sie setzt damit die begonnene Vereinheitlichung der Strahlenschutzordnungen und der Prüfhandbücher fort.

3.1.2 Wiederaufarbeitungsanlage mit Verglasungsanlage Karlsruhe

Die Wiederaufarbeitung bestrahlter Brennelemente in der WAK endete 1990. In den 20 Betriebsjahren fielen etwa 60 Kubikmeter hochradioaktiver flüssiger Abfall, sogenannter High

Active Waste Concentrate (HAWC), an. Für die Entsorgung des HAWC war 1996 bis 2009 die Verglasungseinrichtung Karlsruhe (VEK) errichtet worden. 2009 und 2010 wurden die hochradioaktiven Bestandteile der Abfalllösung in Glaskokillen eingeschmolzen. Diese Kokillen sind 2011 in das Zwischenlager Nord bei Lubmin abtransportiert worden. Die WAK (einschließlich VEK) soll nach Auskunft des Betreibers bis 2047 in mehreren Schritten abgebaut werden. Das UM hat dazu bisher 30 Stilllegungsgenehmigungen erteilt.

2025 beaufsichtigte das UM vor allem folgende Tätigkeiten:

- Weiterführung der fernhantierten Demontage eines HAWC-Behälters in der Lagerungs- und Verdampfungsanlage (LAVA),
- Weiterführung der Rückbauarbeiten in den VEK-Zellen und Beginn der Phase 3 beim Rückbau der Einrichtungen in den Prozesszellen der VEK und
- Abbau von verfahrenstechnischen Komponenten in einer Zelle mit HAWC-Prozesskomponenten in der LAVA.

2025 hat das UM Inspektionen im Umfang von 7,75 Personentagen durchgeführt. Der Schwerpunkt lag in den Bereichen „Rückbau“, „Strahlenschutz“, „Änderungsverfahren“, „Anlagentechnischer Brandschutz“, „Meldepflichtige Ereignisse“ und „Notfallschutz“. Der Betreiber hat 2025 21 nicht wesentliche Änderungen der Anlage oder ihres Betriebes beantragt. In der Anlage gab es 2025 13 meldepflichtige Ereignisse der Kategorie N und Stufe 0. Die Ereignisse hatten nur geringe sicherheitstechnische Bedeutung.

3.1.3 Entsorgungsbetriebe

Die EB konditionieren schwach- und mittelradioaktive Abfälle, die auf dem Gelände des KIT Campus Nord, zum Beispiel beim Abbau bei den kerntechnischen Anlagen und Einrichtungen der KTE oder bei Forschungstätigkeiten des KIT und des Joint Research Center (JRC) anfallen. Die EB konditionieren auch Abfälle, die an die Landessammelstelle Baden-Württemberg abgegeben werden, welche die KTE als Verwaltungshelferin des Landes Baden-Württemberg betreibt. Die EB lagern die konditionierten Abfälle, bis sie an ein Endlager des Bundes abgegeben werden können. Für die Konditionierung stehen 16 Teilbetriebsstätten mit unterschiedlichen Aufgaben zur Verfügung. Die radioaktiven Abfälle können bei den EB verbrannt, eingedampft, getrocknet und in Verschrottungsanlagen zerkleinert werden. Die EB können durch Vergießen der sogenannten Konrad-Container mit Beton endlagerfähige Gebinde herstellen. Diese Container sind für das Endlager Konrad vorgesehen. Weiter bestehen Möglichkeiten, kontaminierte Materialien zu dekontaminieren, um sie im Rahmen der Freigabe gemäß Strahlenschutzverordnung als nicht radioaktive Stoffe zu verwerten.

Die KTE lagerte zum 31. Dezember 2025 schwach- und mittelradioaktive Abfälle mit einem Lagervolumen von etwa 74.322 Kubikmetern und betreibt damit das größte deutsche Zwischenlager für derartige Abfälle. Hierin enthalten sind 219 Kubikmeter radioaktive Abfälle, die derzeit nicht „konradgängig“ sind und für die ein Konzept erstellt wird, um auch diese Abfälle für das Endlager Konrad zu konditionieren. Von den bei KTE lagernden Abfällen sind insgesamt 1.037 Kubikmeter der Landessammelstelle Baden-Württemberg zuzurechnen. Hochradioaktive Abfälle, wie beispielsweise abgebrannte Brennelemente oder Glas- kokillen dürfen bei der KTE nicht gelagert werden.

Die KTE hatte 2014 einen atomrechtlichen Genehmigungsantrag nach § 9 Atomgesetz gestellt, um in dem neu zu errichtenden Lagergebäude L566 und in der Konrad Logistik-/Bereitstellungshalle L567 mit schwach- und mittelradioaktiven Stoffen umgehen zu können. Während die Bereitstellungshalle L567 2025 bereits im Routinebetrieb war, haben die EB für das Lagergebäude L566 die Vorbereitungen für die Inbetriebnahme abgeschlossen und es im Mai 2025 in den Routinebetrieb genommen. Die Umlagerung und Sichtung von Fässern vom direkt angebundenen alten MAW-Lager L563 ins neue Lager L566 laufen damit ebenfalls im Routinebetrieb.

Am 24. April 2019 erließ das UM eine nachträgliche Auflage. Ziel der Auflage ist es, dass die EB erforderliche Sicherheitsmaßnahmen spätestens zu einem vorgegebenen Zeitpunkt zum Abschluss bringt. Dies betrifft insbesondere die Überprüfung und Qualifizierung alter Fässer und Gebinde mit radioaktiven Abfällen, die Ertüchtigung des Regenwassersystems im Hinblick auf Starkregenereignisse, die Aktualisierung der Prüfanweisungen sowie die Vorlage von Brandschutzkonzepten. Entsprechende Termin- und Maßnahmenpläne zur Einhaltung der nachträglichen Auflage wurden vorgelegt. Durch die initiierten Überprüfungen ergaben sich bei einzelnen Teilbetriebsstätten weitere Optimierungsmaßnahmen zur Erhöhung der Sicherheit. Deshalb werden die ursprünglichen Termin- und Maßnahmenpläne, wo nötig, in regelmäßigen Abständen fortgeschrieben. Die Umsetzung der Optimierungsmaßnahmen dauern an. Die KTE, die zuständigen Aufsichtsbehörden und die Sachverständigen führen regelmäßige Statusgespräche durch, bei denen der aktuelle Stand der Umsetzung behandelt wird. Die Überprüfung der alten Abfallgebinde setzen die EB in den nächsten Jahren fort. Auffällige Fässer stellen sie in passende Schutzbehälter ein und bearbeiten sie dann weiter.

Mit der 34. Änderungsgenehmigung vom 3. Dezember 2014 gestattete das UM den EB die Demontage der nicht mehr benötigten großen Low Active Waste (LAW)-Eindampfung und der Zementierung im Gebäude 545. Die KTE hat die Planung von verschiedenen parallelen Demontageschritten fortgeführt und teilweise abgeschlossen. Aktuell wird die Demontage der verbliebenen LAW-Verdampfer geplant.

2025 informierte der Betreiber über 21 meldepflichtige Ereignisse nach AtSMV, wobei alle meldepflichtigen Ereignisse in die Kategorie N und in INES-Stufe 0 fielen. Die Ereignisse hatten somit eine geringe sicherheitstechnische Bedeutung, zeigten aber, dass durch die lange Betriebszeit einzelner Anlagenteile Alterungseffekte auftreten. Die bereits erfolgten oder begonnenen Ertüchtigungsmaßnahmen in verschiedenen Bereichen zeigen dabei bereits Wirkung, allerdings sind weitere Sanierungs- und Ertüchtigungsmaßnahmen nötig. Die Ertüchtigungsmaßnahmen werden daher auch 2026 von der KTE fortgeführt und, wo nötig, neu geplant. So wurden 2025 zum Beispiel die Planungen für die Ertüchtigung des Schornsteins des Gebäudes 536 weiter detailliert und vorbereitet.

2025 wurden die Planungen für ein neues radiochemisches Labor mit Umgang mit radioaktiven Stoffen weitergeführt. Den dafür nötigen Genehmigungsantrag reichte die EB 2024 ein. Das UM und die zugezogenen Sachverständigen prüfen die zu diesem Antrag eingereichten Unterlagen und vorgestellten Planungen.

Im Berichtsjahr beantragten die EB 24 nicht wesentliche Änderungsmaßnahmen. Sie betreffen unter anderem technische Umrüstungen und Ertüchtigungsmaßnahmen in den verschiedenen Teilbetriebsstätten der EB und Anpassungen des betrieblichen Regelwerks an den Stand von Wissenschaft und Technik. Technische Umrüstungen und Ertüchtigungsmaßnahmen waren zum Beispiel die Ertüchtigung von Lüftungsanlagenkomponenten, Erneuerung von elektronischen Komponenten, die Installation von neuen Handschuhboxen oder der Einbau neuer Störmeldeanlagen. Beispiele für administrative Maßnahmen sind die strahlenschutztechnische Konkretisierung von Vorgaben oder die Ergänzung von Wartungslisten im Betriebsregelwerk.

Nachdem 2012 im Kernkraftwerk Brunsbüttel Korrosion an Fässern mit radioaktiven Abfällen festgestellt wurde, veranlasste das UM, dass an allen Lagerstandorten Inspektionsprogramme aufgelegt werden, um nach und nach alle Fässer zu überprüfen. Die Prüfungen nach den Inspektionsprogrammen gingen auch 2025 weiter. Die EB haben bislang circa 61.725 Fässer im LAW-Bereich und 63.253 Fässer im MAW-Bereich routinemäßig kontrolliert, teilweise bereits mehrfach. Hiervon zeigten circa 4.345 Fässer Korrosionserscheinungen. Die bei den EB festgestellten Korrosionserscheinungen waren dabei abhängig von der Konditionierungsart und dem Konditionierzeitraum. Kein Behälter war aufgrund der Korrosionserscheinungen außen kontaminiert und es ist keine Radioaktivität ausgetreten. Fässer mit Korrosionserscheinungen stellen die EB kurzfristig in Schutzbehälter und packen sie gegebenenfalls um.

Das UM hat 2025 Inspektionen im Umfang von insgesamt 23,75 Personentagen durchgeführt.

3.1.4 Kompakte Natriumgekühlte Kernreaktoranlage

Die KNK auf dem Gelände des KIT Campus Nord war ein Versuchskraftwerk. Sie wurde zunächst mit einem thermischen Kern als KNK I und dann mit zwei „schnellen“ Kernen als Schnellbrüterkraftwerk KNK II betrieben. Die im Jahre 1991 endgültig abgeschaltete Anlage wird seit 1993 zurückgebaut. Es ist vorgesehen, KNK II bis Ende 2033 in zehn Schritten, das heißt mit 10 Stilllegungsgenehmigungen, vollständig abzubauen. Zurzeit erfolgt der Abbau auf Grundlage der 2001 erteilten 9. Stilllegungsgenehmigung und der 2021 erteilten 10. Stilllegungsgenehmigung (SG).

Im Rahmen der 9. SG begannen die Arbeiten zum Abbau des Biologischen Schilds im Oktober 2019 im oberen Bereich des Reaktorschachts. Nach dem Ausbau der ersten Stahlbauteile hat der Betreiber die oberste Abbruchstufe des Biologischen Schilds demontiert. Das ist der Bereich mit dem kleinsten Durchmesser des Reaktorschachts, der sogenannte Flaschenhals. Im 3. Quartal 2021 begannen die Arbeiten mit dem Rückbau des mittleren Teils (Abbaustufe 3 von 5) des Biologischen Schildes, dem Bereich mit der höchsten Aktivierung. Der Betreiber hat sämtliche Messkammern im Schwerbeton freigelegt und anschließend ausgehoben. Die Arbeiten wurden 2024 fortgesetzt und der Beton weiter bis auf die Höhe des Primärabschirmung-Auflagerings abgebaut. Anschließend konnte der 75 Millimeter dicke Auflagering der ehemaligen Primärabschirmung vollständig zerlegt und ausgebaut werden. Ende 2024 begannen die Betonabbrucharbeiten im Bereich der Abbaustufe 4 und 5 (unterhalb des Primärabschirmung-Auflagerings bis -7,5 Meter).

Zwischenzeitlich sind die Arbeiten im Reaktorschacht so weit fortgeschritten, dass eine Schachtbefahrung mit Personal im Arbeitskorb möglich war. Diese Befahrung diente der Probenentnahme an der Schachttinnenseite zur Verifizierung der Aktivierungstiefe im Schwerbeton des Biologischen Schilds und damit der weiteren Festlegung der Nacharbeiten im Reaktorschacht.

Im unteren Bereich des Sicherheitsbehälters, in der ehemaligen sogenannten Primärreinigungszelle, wurden die Einrichtungen zum Ausbringen und Verpacken des aus dem Abbau des Biologischen Schildes herrührenden Bauschutts zwischenzeitlich demontiert. Im weiteren Verlauf wurden Bereiche des Biologischen Schildes von außen mit einer Blechkonstruktion verkleidet und abgedichtet, so dass diese Bereiche weiter kontrolliert abgebaut werden können. Diese Maßnahmen werden aktuell umgesetzt. Alle Anlagen zum Abbau des Biologischen Schildes sind vollumfänglich in Betrieb genommen worden. Der Trennschleifer für Stahlbauteile und Abbruchbagger für Bauschutt werden weiterhin eingesetzt.

Die 10. SG ist die letzte erforderliche atomrechtliche Genehmigung auf dem Weg zur „grünen Wiese“. Sie umfasst den Rückbau der verbliebenen Hilfs- und Versorgungssysteme, den Abriss aller Gebäude und die Rekultivierung des Geländes. Als Voraussetzung für die

Demontage der bestehenden Lüftungsanlage ist eine Ersatzlüftungsanlage vorgesehen. Deren Errichtung im Außenbereich wurde 2025 weitgehend abgeschlossen. Die Einbindung der Anlage steht noch aus.

Das UM beaufsichtigte die Abbaumaßnahmen. Dabei überprüfte es die konzeptionelle Planung, die Detailplanung und die Ausführung der Maßnahmen auch unter Hinzuziehung von Sachverständigen. Das UM hat 2025 Inspektionen im Umfang von 4,25 Personentagen durchgeführt. In der Anlage gab es 2025 drei meldepflichtige Ereignisse der Kategorie N und Stufe 0. Die Ereignisse hatten nur geringe sicherheitstechnische Bedeutung.

3.1.5 Forschungsreaktor 2

Der FR 2 ist bis auf den Reaktortank abgebaut. Der Reaktortank befindet sich nach wie vor im sicheren Einschluss. Das UM hat 2025 Inspektionen im Umfang von 1,5 Personentagen durchgeführt.

3.1.6 Mehrzweckforschungsreaktor

Der sich im Abbau befindliche, im Mai 1984 endgültig abgeschaltete MZFR war ein schwerwassergekühlter und -moderierter Druckwasserreaktor mit einer Leistung von 200 Megawatt. Nach seiner erstmaligen Inbetriebnahme im Jahr 1965 diente er in erster Linie der Erprobung kerntechnischer Komponenten und Werkstoffe sowie der Erprobung des Betriebs eines kommerziellen Schwerwasserkernkraftwerks.

Das Abbaukonzept für das Reaktorgebäude plant die KTE derzeit neu. Die benötigten Unterlagen sollen ab dem ersten Quartal 2026 eingereicht werden, so dass voraussichtlich alle ehemals nuklear genutzten Gebäude bis 2030 beseitigt sind.

2025 lag der Schwerpunkt der Tätigkeiten der KTE außerhalb des Reaktorgebäudes. Es fanden auf ca. 26.060 Quadratmetern des MZFR-Geländes Messungen für die Freigabe nach Strahlenschutzverordnung (StrlSchV) und Entlassung aus der atomrechtlichen Aufsicht statt. Ein erster Geländebereich mit 6.690 Quadratmetern wurde 2025 freigegeben und aus der atomrechtlichen Aufsicht entlassen. Des Weiteren hat die KTE Dekontaminationsarbeiten im Reaktorzwischenbau geplant und begonnen. Das UM hat die Planungen und die Ausführung der Maßnahmen auch unter Hinzuziehung von Sachverständigen überprüft.

Das UM hat 2025 Inspektionen im Umfang von 3,5 Personentagen durchgeführt.

3.1.7 Heiße Zellen

Die Heißen Zellen dienten ursprünglich der Untersuchung von in Reaktoren bestrahlten Materialien. Die Bauabschnitte 1 und 2 der Heißen Zellen werden seit 2010 durch die KTE zurückgebaut. Im Bauabschnitt 3 befindet sich noch das vom KIT weitergenutzte Fusionsmateriallabor. Die Genehmigung für den Abbau der Bauabschnitte 1 und 2 erteilte das UM 2010.

Der Rückbau der fünf Betonzellen geschieht aufgrund der in den Zellen aus dem Forschungsbetrieb vorhandenen hohen Kontaminationen zunächst fernhantiert. Ist die vorhandene Ortsdosisleistung ausreichend reduziert, erfolgt dann nach aufsichtlicher Prüfung der manuelle Rückbau innerhalb der einzelnen Zellen.

Die Demontage der Innenauskleidung der Betonzelle 5 hat die KTE 2025 abgeschlossen. Anschließend wurden die Vorbereitungen zum Versetzen des Rückbau-Caissons (RC) über die aus Betonzelle 1 und Betonzelle 2 bestehende Doppelzelle begonnen. Der RC dient insbesondere zum Ausschleusen und Verpacken von ausgebauten Anlagenteilen aus den Betonzellen. Der Rückbaufortschritt in den Betonzellen 3, 4 und 5 ist 2025 soweit fortgeschritten, dass die Zellen weitgehend kontaminationsfrei sind und erste Rückbauarbeiten an der Betonstruktur durchgeführt wurden.

Bei der Überprüfung der Brandschutztüren wurden Mängel festgestellt, die entsprechend der Melderegulung 2022 gemeldet wurden. Auf Grund der festgestellten Mängel hat die KTE ein neues Brandschutzkonzept erstellt. Die Umsetzung der abgeleiteten Maßnahmen hat 2025 begonnen und wird in den nächsten Jahren aufsichtlich begleitet.

Das UM hat 2025 Inspektionen im Umfang von 2 Personentagen durchgeführt.

3.2 Joint Research Center

Das JRC ist eine Einrichtung der Europäischen Kommission und befindet sich auf dem Gelände des KIT Campus Nord. Aufgabe des JRC ist es, der Europäischen Kommission technische und wissenschaftliche Unterstützung im Bereich der nuklearen Sicherheit und Sicherung sowie im Strahlenschutz zur Verfügung zu stellen. Mit dem European Nuclear Security Training Centre (EUSECTRA) ist das JRC durch die Ausbildung von Inspektoren und Kontrollpersonal in der Bekämpfung des Nuklearschmuggels und in der nuklearen Forensik tätig.

Auf dem Gelände des JRC wird mit dem Flügel M ein neues Laborgebäude errichtet. In diesem sollen ein Großteil der radioaktiven Stoffe aus den bestehenden Flügeln gelagert und die Forschungsarbeiten konzentriert werden. Der erste Spatenstich erfolgte 2016 und der

Rohbau ist mittlerweile fertiggestellt. 2025 wurde das Finanzierungsverfahren beim Europäischen Parlament abgeschlossen und die Maßnahmen zum technischen Innenausbau wieder aufgenommen.

Im Berichtsjahr beantragte das JRC fünf als nicht wesentlich eingestufte Änderungen. Diese betrafen die Ertüchtigung technischer Systeme, wie zum Beispiel den Zugang zu den Kontrollbereichen der einzelnen Flügel.

2025 hat das UM Inspektionen im Umfang von 11,5 Personentagen durchgeführt. Hierbei wurden insbesondere Routinetätigkeiten wie z. B. wiederkehrende Prüfungen beaufsichtigt. Hervorzuheben war die Sanierung einer Hebevorrichtung in einer Lagerzelle, welche erhöhte Anforderungen an die persönliche Schutzausrüstung der Mitarbeitenden stellte. Die Sanierungsarbeiten wurden ohne Auffälligkeiten abgeschlossen.

3.3 Institut für nukleare Entsorgung

Im Institut für Nukleare Entsorgung (INE) des KIT werden Forschungs- und Entwicklungsarbeiten zur Langzeitsicherheit der Endlagerung radioaktiver Abfälle und zum Verhalten hochradioaktiver, wärmeentwickelnder Abfälle während ihrer oberirdischen Zwischenlagerung durchgeführt. Dazu verfügt das INE über ein breites Spektrum an radiochemischen und analytischen Verfahren zur Handhabung und Charakterisierung radionuklidhaltiger Proben – einschließlich hochradioaktiver Abfälle, wie zum Beispiel bestrahltem Kernbrennstoff. Die Forschungs- und Entwicklungsarbeiten des INE sind innerhalb des KIT in den Arbeitsbereich „Nukleare Sicherheitsforschung“ eingebunden und Bestandteil der nationalen Vorsorgeforschung der Helmholtz-Gemeinschaft im Rahmen des Forschungsprogramms NUSAFE (Nukleare Entsorgung, Sicherheit und Strahlenforschung).

Schwerpunkte der aufsichtlichen Tätigkeiten 2025 waren die Umsetzung der Richtlinie Störmaßnahmen oder sonstigen Einwirkungen Dritter (SEWD) sowie der Aktualisierung, Optimierung und Erweiterung des INE-Betriebsregelwerks. 2025 reichte das INE eine Änderungsanzeige zum Austausch der Rundschleuse zum Zugang des Kontrollbereichs ein. Das UM stimmte dieser zu. Es fanden Inspektionen im Umfang von drei Personentagen statt.

3.4 Sonstige Einrichtungen im KIT

Im Bereich des Klärwerks für Chemieabwässer werden radioaktiv kontaminierte oder möglicherweise kontaminierte Abwässer in Abwassersammelstationen gesammelt, mittels Tankwagen oder über Rohrleitungen zum Chemiekklärwerk transportiert, dort behandelt und analytischen Untersuchungen unterzogen. In der Dekontaminationswäscherei wird kontaminierte Arbeitskleidung gewaschen. Des Weiteren verfügt das KIT über weitere

atomrechtlich genehmigte Labore, darunter ein eigenes Kalibrierlabor. In diesem werden mit Hilfe radioaktiver Quellen Strahlenschutzmessgeräte kalibriert und überprüft, Proben bestrahlt, Eichfristen für Photonendosimeter verlängert und messtechnische Prüfungen zur Zertifizierung von Dosimetern durchführt. Diese verschiedenen Einrichtungen im KIT unterliegen ebenfalls der Aufsicht des UM.

Das KIT stellt anlagenübergreifende Dienste und Einrichtungen zur Verfügung, die für alle Anlagen am Standort KIT Campus Nord und somit auch für die KTE und das JRC Relevanz haben. Das ist zum Beispiel die Durchführung der Emissions- und Immissionsüberwachung am Standort. Das UM überprüft zurzeit die Änderungen bei der standortweiten Immissionsüberwachung auf Grundlage der neuen Richtlinie zur Emissions- und Immissionsüberwachung kerntechnischer Anlagen (REI). Hierbei wurden 2025 die Regulierungen aufgrund der wetterabhängigen Ansaugung der bereits bilanzierten Abluft der Zyklotron AG (ZAG) durch Teile der Entsorgungsbetriebe angepasst.

Die vom KIT betriebene Alarmzentrale hat eine zentrale Bedeutung für die anlagenübergreifende Zusammenarbeit am KIT Campus Nord. Das UM überprüfte wie schon im Vorjahr die Zusammenarbeit der verschiedenen Anlagen bei der Koordination und Durchführung eventuell nötiger Notfallschutzmaßnahmen.

Im Dezember 2025 wurden die Garantieerklärungen zu den erforderlichen Deckungsvorsorgen der Genehmigungen des KIT durch Land und Bund erneuert.

3.5 Siemens-Unterrichtsreaktoren

In Baden-Württemberg gibt es insgesamt drei Siemens-Unterrichtsreaktoren (SUR), die der Ausbildung im Strahlenschutz, der Einführung in die Reaktorphysik sowie insbesondere Bestrahlungsexperimenten und Aktivierungen dienen. Mittels der SUR können an der Universität Stuttgart, der Technischen Hochschule Ulm und der Hochschule Furtwangen beispielsweise strahlenschutztechnische Messmethoden während des Reaktorbetriebs oder anhand aktivierter Proben praktisch gelehrt werden. Aufgrund ihrer sehr geringen Leistung ist der Abbrand des verwendeten Urans so gering, dass die Lebensdauer des Reaktorkerns praktisch unbegrenzt ist. Der SUR zeichnet sich durch eine einfache Bedienung aus und kann als inhärent sicher bezeichnet werden. So wird beispielsweise eine Kettenreaktion auch ohne die vorhandene Schnellabschalteinrichtung schon bei geringer Temperaturerhöhung von alleine gestoppt. 2025 hat das UM an allen drei Standorten Inspektionen im Umfang von insgesamt 10 Personentagen durchgeführt.

4 Umweltradioaktivität und Strahlenschutz

4.1 Schutz vor Radon

4.1.1 Radonvorsorgegebiete in Baden-Württemberg

Unter den natürlichen Strahlenquellen verursacht das radioaktive Edelgas Radon den größten Dosisbeitrag zur Strahlenexposition des Menschen. Dem UM ist es ein Anliegen, dass Bürgerinnen und Bürger besser vor Radon in Gebäuden geschützt werden. Eine Maßnahme ist die Ermittlung und Überprüfung der Radonvorsorgegebiete in Baden-Württemberg durch Radonmessungen an ausgewählten Orten.

Das UM hat am 4. Juni 2021 die „[Allgemeinverfügung](#) zur Festlegung von Gebieten nach § 121 Strahlenschutzgesetz in Baden-Württemberg“ im Staatsanzeiger Baden-Württemberg veröffentlicht. Die Allgemeinverfügung ist am 15. Juni 2021 in Kraft getreten und rechtswirksam. Insgesamt hat das UM damit 29 Gemeinden im Südlichen und Mittleren Schwarzwald als Radonvorsorgegebiete ausgewiesen.

In diesen Gemeinden musste bis zum 15. Dezember 2022 an jedem Arbeitsplatz im Erd- und Kellergeschoss eines Gebäudes Radon gemessen werden. Bei neu hinzukommenden Arbeitsplätzen müssen die Radonmessungen innerhalb von 18 Monaten nach Aufnahme der Betätigung abgeschlossen sein. Die Messungen sind in der Regel mit sogenannten Kernspurdetektoren von anerkannten (Mess-)Stellen durchzuführen und dauern 12 Monate. Die aktuelle Liste mit den anerkannten Stellen steht auf der [Homepage](#) des Bundesamts für Strahlenschutz. Überschreitet die Radonkonzentration an einem Arbeitsplatz den im Strahlenschutzgesetz festgelegten Referenzwert von im Jahresmittel 300 Becquerel pro Kubikmeter in der Luft, sind zum Schutz der Betroffenen Maßnahmen zu ergreifen. Außerdem gelten in Radonvorsorgegebieten höhere Anforderungen an Neubauten. Das UM wird die Festlegung der Radonvorsorgegebiete von Zeit zu Zeit überprüfen und führt dazu jährlich rund 100 Radon-Bodenluftmessungen im Land durch.

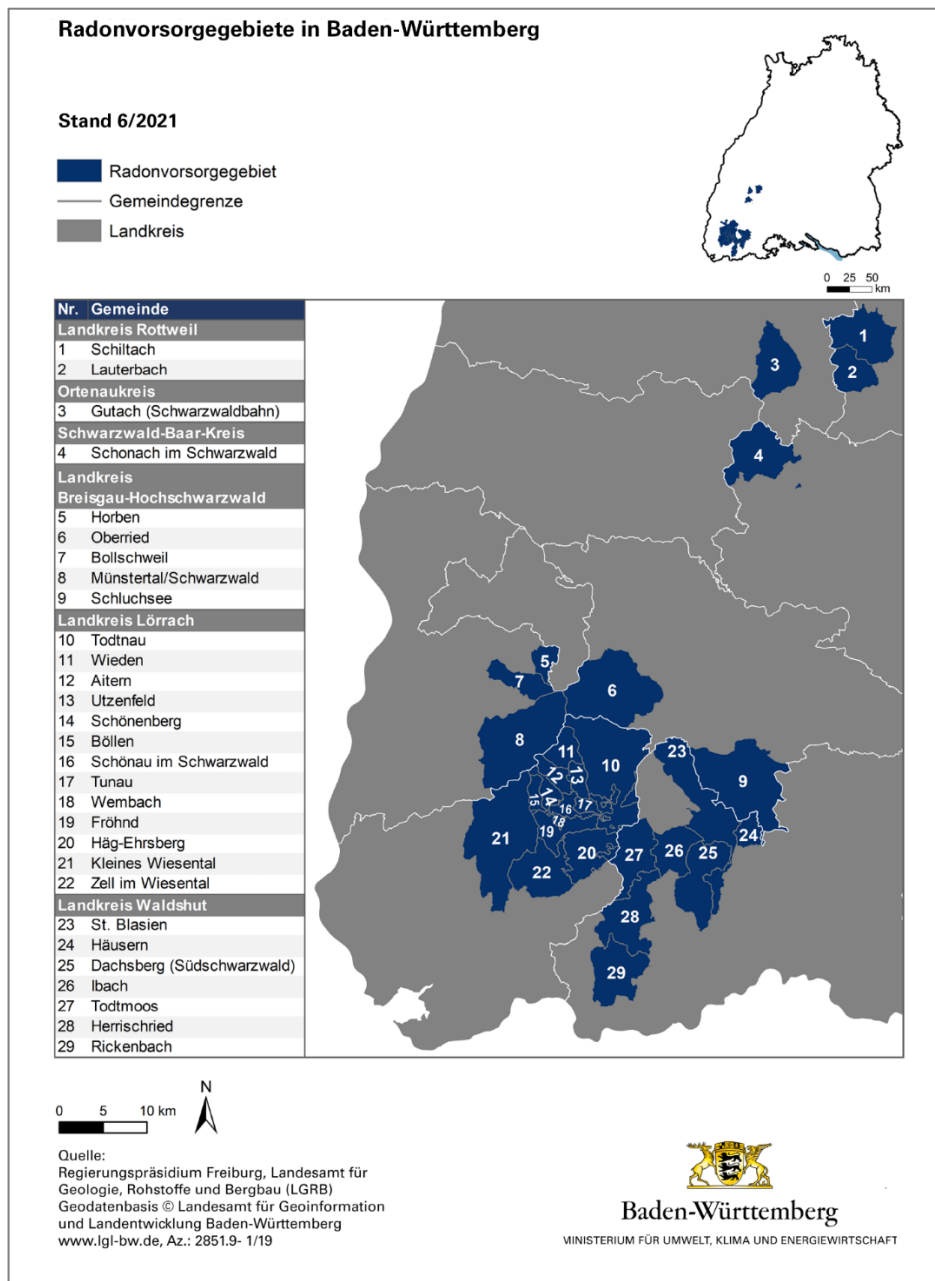


Abbildung 9: Radonvorsorgegebiete in Baden-Württemberg (Stand: Juni 2021) (Quelle: Regierungspräsidium Freiburg, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB), Quelle der Geobasisdaten: Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg)

4.1.2 Arbeitsplätze mit erhöhter Radonkonzentration

Die früheren Vorschriften zum Schutz vor Radon betrafen lediglich besonders exponierte Arbeitsplätze beispielsweise in Bergwerken, Radon-Heilbädern oder Wasserwerken. Seit 2019 ist der Kreis der Arbeitsplätze, für die die Radonexposition ermittelt werden muss, erweitert auf alle Arbeitsplätze im Keller- oder Erdgeschoss in den Landesteilen, die eine besondere Radonsituation aufweisen und somit als Radonvorsorgegebiete ausgewiesen sind.

Für den Schutz vor Radon an Arbeitsplätzen sieht das Strahlenschutzgesetz die vier Stufen „Erstmessung“, „Maßnahmen zur Reduzierung der Radonkonzentration mit

Erfolgskontrolle“, „Anmeldung und Abschätzung der Exposition“ und „Beruflicher Strahlenschutz“ vor. Je nach Ergebnis der Messwerte beziehungsweise der Abschätzung der Exposition ist die nächste Stufe erreicht. Die Pflicht zur Erstmessung gilt für Arbeitsplätze in Arbeitsfeldern wie Bergwerken, Radon-Heilbädern, Radon-Heilstollen sowie Wasserversorgungsunternehmen und für Arbeitsplätze im Keller- und Erdgeschoss von Gebäuden in Radonvorsorgegebieten.

4.1.3 Radon-Forum

Mit dem [Radon-Forum](#) Baden-Württemberg hat das Land ein Netzwerk aus Fachleuten im Bereich des radongeschützten Bauens und Sanierens geschaffen. Es fördert den fachlichen Austausch über Erfahrungen zum radongeschützten Bauen und Sanieren und richtet sich insbesondere an Radonfachleute, Bau- und Handwerksunternehmen, Architektur- und Planungsbüros, öffentliche und private Immobilienverwaltungen und Fachbehörden.

Mehrmals pro Jahr werden die Mitglieder mit einem Newsletter über neue Forschungsergebnisse und wissenschaftliche Erkenntnisse, wichtige Veröffentlichungen und Berichte sowie Messprogramme und Veranstaltungen informiert. Denn nur wer die aktuellen gesetzlichen Pflichten und technischen Regelungen zum radongeschützten Bauen kennt, kann Gebäude sicher planen, errichten und sanieren. Mit einer öffentlich zugängliche [Kontaktliste](#) hilft das Radon-Forum Bürgerinnen und Bürgern dabei, Sachverständige und Firmen zu finden, die sich auf diesen Gebieten spezialisiert haben. Die Radonberatungsstelle bei der LUBW koordiniert dieses Netzwerk und bietet im Auftrag und mit Unterstützung des UM Workshops und eine Jahrestagung an. Am 18. März 2025 und 15. Oktober 2025 fanden solche zweistündigen Workshops per Videokonferenz statt. Im Mittelpunkt dieser Veranstaltungen stand der Erfahrungsaustausch zu bautechnischen Lösungen, konkret zu Radon in Anlagen der Wassergewinnung und Wasseraufbereitung sowie zur Suche nach Eintrittspfaden von Radon in einem komplexen Bestandsgebäude. Im ersten Teil der Workshops stellten ausgewählte Referentinnen und Referenten die reale Radonsituation in den Gebäuden vor. Anschließend diskutierten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer in Kleingruppen mögliche Maßnahmen, um das entsprechende Projekt umzusetzen. Am Schluss wurde die tatsächlich durchgeführte Maßnahme vorgestellt.

Am 6. März 2025 fand erneut ein virtueller Stammtisch zum Thema Radon für alle am Thema Interessierten statt. Vorgestellt wurde die Idee eines Merkblatts nach schweizerischem Vorbild, das die Auswahl geeigneter Radon-Fachpersonen erleichtern soll. Dieser Ansatz wurde von den Teilnehmenden positiv bewertet. Im Rahmen des Stammtisches wurden verschiedene Kriterien erörtert, die bei der Auswahl geeigneter Fachpersonen hilfreich sein können. Mit dem Stammtisch soll eine zusätzliche Plattform für die Vernetzung sowie den offenen und ungezwungenen Austausch aller am radongeschützten Bauen und Sanieren beteiligten Personengruppen geboten werden.

Die 5. Jahrestagung des Radon-Forums Baden-Württemberg fand am 10. und 11. November 2025 erstmals als ein „Lunch-to-Lunch“-Event im Haus der Wirtschaft in Stuttgart statt. Umweltstaatssekretär Dr. Baumann eröffnete die Veranstaltung mit einem Grußwort und gab anhand eines PowerPoint-Vortrags einen Überblick über die Öffentlichkeitsarbeit zum Thema Radon in Baden-Württemberg. Im Fokus der Veranstaltung stand diesmal, wie Radonschutz Teil guter Baupraxis werden kann. Neben Vorträgen zum aktuellen Stand des Themas Radon in Baden-Württemberg erwartete die Besucherinnen und Besucher ein Überblick über Pflichten und Verantwortlichkeiten von Handwerkern, Architekten und Bauleitern sowie ein Vortragsblock zu Radon-Messgeräten, Messungen und Modellen. Abgerundet wurde das Programm durch Vorträge zur Baupraxis.



Abbildung 10: Sitzungssaal der 5. Fachtagung des Radonforums (Quelle: UM)

4.2 Kernreaktor-Fernüberwachung

4.2.1 Betrieb der Kernreaktor-Fernüberwachung

Die Kernreaktor-Fernüberwachung (KFÜ) ermöglicht eine Online-Überwachung der baden-württembergischen Kernkraftwerke, der Reststoffbearbeitungszentren und der Zwischenlager an den Standorten und ihrer Umgebung sowie der Umgebung der Kernkraftwerke im grenznahen Ausland. Dazu greift die KFÜ auf die Rohdaten wichtiger Betriebsparameter-Messtellen sowie der Emissionsmesstellen zu. Zusätzlich werden die Immissionsdaten betreiberunabhängig überwacht und die meteorologischen Ausbreitungsverhältnisse an den Standorten bestimmt. Ein Auszug der Daten ist online über die [Homepage der LUBW](#) für die Öffentlichkeit einsehbar. Die KFÜ gehört mit einem Transaktions- und Datenvolumen von etwa 100 GB pro Tag zu den großen IT-Anwendungen des Landes Baden-Württemberg.

Der Betrieb der KFÜ verlief 2025 störungsfrei, sodass die Verfügbarkeit nahezu 100 Prozent betrug. Der laufende Betrieb umfasst neben dem altersbedingten Austausch einzelner Hardware-Komponenten eine kontinuierliche Prüfung der Systeme, damit das UM alle IT-Sicherheitsstandards sicherstellen kann.

Voraussichtlich Ende 2027 werden die Server der KFÜ in ein neues Rechenzentrum umziehen. Die Planungen dazu sind bereits angelaufen. Insbesondere stimmt das UM dabei die technischen Anforderungen an den neuen Standort mit den beteiligten Stellen ab.

2020 hat das UM bereits ein langfristig angelegtes Konzept erarbeitet, um das KFÜ-System an die künftigen Anforderungen anzupassen, die sich aufgrund des fortschreitenden Rückbaus der Kernkraftwerke und der neuen Regelungen des Strahlenschutzgesetzes ergeben. Auf lange Sicht soll ein „verschlanktes“ KFÜ-System entstehen. Das UM verfolgt das Konzept weiter, prüft es regelmäßig und berücksichtigt es bei aktuellen Arbeiten.

Zur Unterstützung der KFÜ betreibt das UM zusätzlich ein Portal, in dem Nutzer Hintergrundinformationen zum Thema KFÜ abrufen können. 2025 hat das UM weitere Maßnahmen zur Steigerung der IT-Sicherheit (z.B. eine Migration des Content-Management-Systems) und der Ausfallsicherheit durchgeführt.

4.2.2 Anwendung der Kernreaktor-Fernüberwachung

Die KFÜ ist eines der wichtigsten Aufsichtsinstrumente zur Überwachung der Kernkraftwerke. Mit ihr kann das UM jederzeit für die Sicherheit bedeutsamen Betriebsparameter sowie die Emissionen der Anlagen und die Immissionen in der Umgebung online kontrollieren. Es wertet sie arbeitstäglich aus. 2025 hat das UM mittels KFÜ nur betriebsübliche Besonderheiten festgestellt. Zur Überwachung der Reststoffbearbeitungszentren und der Abfall-Zwischenlager an den Standorten GKN und KKP werden Messsignale aus der Abluft- und Abwasserüberwachung erfasst.

Neben der Aufsicht über den Betrieb dieser Anlagen in Baden-Württemberg und der Überwachung der Immissionsdaten inländischer und ausländischer Kernkraftwerke spielt die KFÜ auch im Notfallschutz eine wesentliche Rolle. Bei einem radiologischen Notfall in einer baden-württembergischen Anlage kann das UM mittels der erfassten Parameter zum Anlagenzustand, unter Angabe eines sogenannten Quellterms und mit Hilfe der Wetterdaten am Standort, die ebenfalls in der KFÜ erfasst werden, bereits in der Vorfreisetzungsphase eine Prognose der Ausbreitung der radioaktiven Wolke erstellen. Im weiteren Ereignisverlauf erhält das UM in der KFÜ über die flächendeckenden Messstationen ein vollständiges Bild zur tatsächlichen Freisetzung, auch in visualisierter Form.

Das UM ist seit Oktober 2017 nur noch bei regionalen und lokalen radiologischen Notfällen für die Lagebeurteilung zuständig. Mit Inkrafttreten der Notfallschutzparagraphen des Strahlenschutzgesetzes im Jahr 2017 erstellt das Radiologische Lagezentrum des Bundes (RLZ-Bund) bei überregionalen radiologischen Notfällen das Lagebild und führt damit auch die Ausbreitungsprognosen durch. Mit Fokus auf kleinräumigere und zum Teil auch standortunabhängige Lagen wird derzeit ein Notfall-Tool in die KFÜ integriert, mit dessen Hilfe die Prozesse zur Abarbeitung solcher lokalen und regionalen Notfälle optimiert werden. Aber auch bei einem überregionalen Notfall verbleiben Aufgaben beim Land. Das UM ist erster Ansprechpartner des RLZ-Bund und der Katastrophenschutzbehörden. Darüber hinaus ist das UM zur Lieferung von Messdaten und Informationen verpflichtet sowie maßgeblich an der Koordinierung der Landesmessdienste beteiligt.

In Ergänzung zu den schnellen, direkt verfügbaren Online-Messungen aus der KFÜ führen Bund und Länder weitere Messprogramme zur detaillierten Ermittlung der Radioaktivität in der Umwelt durch.

4.3 Überwachung der allgemeinen Umweltradioaktivität

Die Überwachung der allgemeinen Umweltradioaktivität erfolgt in Aufgabenteilung zwischen dem Bund und den Ländern. Während der Bund die großräumige Ermittlung der Radioaktivität verantwortet, untersuchen die Länder, unter anderem durch radiochemische Spurenanalysen in Messlaboren, regionale landwirtschaftliche Erzeugnisse (pflanzliche und tierische Nahrungsmittel, Futtermittel, Bewuchs), Boden, Trink-, Grund- und Oberflächenwässer, Sedimente sowie Abwasser und Klärschlamm. In Baden-Württemberg übernehmen diese Messaufgaben die LUBW und die beiden Chemischen und Veterinäruntersuchungsämter in Stuttgart und Freiburg.

4.4 Umgebungsüberwachung kerntechnischer Anlagen

Die Umgebungsüberwachung aufgrund der Richtlinie für die Emissions- und Immissionsüberwachung kerntechnischer Anlagen (REI) umfasst die baden-württembergischen kerntechnischen Anlagen sowie das baden-württembergische Gebiet um die grenznahen Anlagen in Frankreich, in der Schweiz und in Bayern. Die Betreiber der kerntechnischen Anlagen führen dazu ein festgelegtes Messprogramm durch. Davon unabhängig führt die LUBW ein eigenes Messprogramm durch. Die teilweise überlappenden Messungen der unterschiedlichen Messprogramme gewährleisten eine unabhängige Kontrolle.

Der Beitrag der kerntechnischen Anlagen zur mittleren effektiven Dosis der Bevölkerung lag auch 2025 deutlich unter 0,01 Millisievert pro Jahr. Im Vergleich dazu liegt die mittlere jährliche effektive Dosis der natürlichen Strahlenexposition in Deutschland bei etwa 2,1 Millisievert.

4.5 **Strahlenschutz in Medizin, Forschung und Industrie**

4.5.1 **Allgemein**

Medizin, Forschung und Industrie setzen in vielfältiger Weise Geräte und Verfahren ein, bei denen radioaktive Stoffe oder ionisierende Strahlung zum Einsatz kommen. Solche Anwendungen unterliegen den Bestimmungen des Strahlenschutzgesetzes (StrlSchG) und der Strahlenschutzverordnung (StrlSchV). In Abhängigkeit vom Gefährdungspotenzial muss der Betrieb, die Anwendung oder der Umgang entweder bei einem Regierungspräsidium angezeigt oder von ihm genehmigt werden. In diesen Verfahren prüft das Regierungspräsidium, ob ausreichend Vorsorge zum Schutz des Menschen (Beschäftigte, Patienten, Bevölkerung) und der Umwelt gegen schädliche Strahleneinwirkungen getroffen ist.

Dem UM obliegt die Fachaufsicht über die Regierungspräsidien im Bereich des Strahlenschutzes. Das UM trifft Festlegungen für einen möglichst einheitlichen Vollzug der Gesetze und Verordnungen im Land, führt neue Vorschriften und Vorgaben des Bundes in die Vollzugspraxis ein, regelt die jeweiligen Zuständigkeiten, erfüllt die Melde- und Berichtspflichten des Landes gegenüber dem Bund und organisiert für die Aufsichtsbediensteten im Strahlenschutz bei den Regierungspräsidien fachspezifische Fortbildungen.

4.5.2 **Bedeutsame Vorkommnisse**

Beim Umgang mit radioaktiven Stoffen, bei deren Beförderung, bei medizinischen Anwendungen oder dem Betrieb einer Anlage zur Erzeugung ionisierender Strahlen kann trotz Sicherheitsvorkehrungen und Schutzmaßnahmen eine Situation eintreten, in der die Gesundheit von Personen und die Umwelt beeinträchtigt werden könnten. Nach den Vorgaben der Strahlenschutzverordnung melden die Regierungspräsidien solche bedeutsamen Vorkommnisse im Strahlenschutz an das UM, das die Ereignisse im Rahmen der Fachaufsicht bewertet und an das Bundesministerium für Umwelt, Klimaschutz, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMUKN) weiterleitet.

2025 wurden mehr als 45 Vorkommnisse gemeldet, von denen die meisten keine oder nur geringfügige Auswirkungen hatten. Hierzu zählen auch Ereignisse, die zwar zu keiner Strahlenexposition führten, die aber aus Sicherheitsgründen nicht vorkommen dürfen. So wurde zum Beispiel eine hochradioaktive Strahlenquelle in eine Klinik geliefert und dort am Empfang einer nicht-fachkundigen Person überreicht. Aufgrund des Gefährdungspotenzials darf die Quelle nur an eine qualifizierte Person übergeben werden. Um solche Ereignisse in Zukunft zu verhindern, wurde das Transportunternehmen angewiesen, das Personal erneut zu schulen und für eine entsprechende Personalauswahl zu sorgen.

Des Weiteren treten Vorkommnisse bei der Anwendung ionisierender Strahlung in der Medizin auf, zum Beispiel bei der Untersuchung mit Hilfe von Computer-Tomographie. Diese Untersuchungsmethode liefert sehr aussagekräftige Bilder des menschlichen Körpers, ist jedoch auch mit einer Strahlenbelastung für den Patienten verbunden. Während der Untersuchung regelt das Gerät die Strahlungsstärke automatisch. Dies führt in der Regel zu einer möglichst geringen Strahlendosis, da die optimalen Geräteparameter je nach Gewicht und Größe der untersuchten Person variieren. Wenn die Person jedoch falsch gelagert wird, weil beispielsweise bei der Untersuchung des Schädels die Arme neben dem Kopf liegen, führt dies zu einer erhöhten Strahlendosis, die nicht beabsichtigt ist. Solche Vorkommnisse werden von den Regierungspräsidien und den Kliniken aufgearbeitet, um sie in Zukunft zu vermeiden. Die Meldung an die strahlenschutzrechtliche Aufsichtsbehörde und die Durchführung von Verbesserungsmaßnahmen dienen dem Patientenschutz.

Auch heute noch werden Fundstücke, die mit radioaktiver Leuchtfarbe markiert sind, bei Recycling-Unternehmen aufgefunden. Sie müssen aus dem Wirtschaftskreislauf entfernt werden. Aus diesem Grund hat die Mehrzahl der Recycling-Unternehmen Messsysteme installiert, die radioaktive Bestandteile identifizieren. Auch dabei handelt es sich um zu meldende besondere Vorkommnisse.

4.5.3 Ärztliche Stellen

Die Anwendung radioaktiver Stoffe und ionisierender Strahlung in der Medizin muss im Rahmen der Qualitätssicherung geprüft werden. Mit dieser Aufgabe beauftragte das UM die Ärztliche und die Zahnärztliche Stelle Baden-Württemberg. Das UM legt die Maßnahmen fest, die für die Qualitätssicherung umgesetzt werden, koordiniert und regelt die Zusammenarbeit zwischen den Ärztlichen und Zahnärztlichen Stellen mit den Regierungspräsidien und leitet notwendige fachliche Informationen an den Bund weiter.

4.5.4 Bestimmte Sachverständige

Anlagen zur Erzeugung ionisierender Strahlung, Bestrahlungsvorrichtungen, Geräte in der Gammadiagnostik, Röntgeneinrichtungen, Störstrahler und umschlossene radioaktive Stoffe müssen von technischen Sachverständigen auf einwandfreie Funktion und technische Unversehrtheit geprüft werden. Das UM bestimmt diese Sachverständigen. Es legt den Prüfmaßstab fest, organisiert den Erfahrungsaustausch der technischen Sachverständigen und koordiniert und regelt die Zusammenarbeit zwischen den technischen Sachverständigen und den Regierungspräsidien. 2025 haben die Länder Hessen, Rheinland-Pfalz, Saarland und Baden-Württemberg den 10. gemeinsamen Erfahrungsaustausch der Sachverständigen zur Prüfung von Röntgeneinrichtungen und Störstrahlern in Wiesbaden als Präsenzveranstaltung durchgeführt.

4.5.5 Fachaufsicht

In Jahr 2020 sind aufgrund des neuen Strahlenschutzrechts und zunehmender Aufgaben in den vier Regierungspräsidien eigenständige Strahlenschutzreferate gegründet worden. Durch verschiedene Einführungs- und Fortbildungsmaßnahmen wird das Aufsichtspersonal für die anspruchsvollen Aufgaben qualifiziert.

2025 hat das UM zwei Fachdienstbesprechungen mit den Regierungspräsidien durchgeführt, bei denen aktuelle Themen mit externen Experten und in Workshops behandelt wurden. Die Fachdienstbesprechungen verfolgen auch den Zweck des gegenseitigen Informations- und Erfahrungsaustauschs und der Harmonisierung des Verwaltungshandelns. Für besondere Themen sind Arbeitsgruppen eingerichtet, beispielsweise für die Erstellung und Abstimmung einer Mustergenehmigung für die Lungenkrebsfrüherkennung und für einen Maßnahmenkatalog zur Ahndung versäumter Aktualisierungen der Fachkunde und der erforderlichen Kenntnisse. Auf Grundlage der Arbeit einer Arbeitsgruppe zur „Ermittlung der von Einzelpersonen der Bevölkerung erhaltenen Expositionen“ (Retrospektive Dosisermittlung auf Grundlage von § 101 StrlSchV), hat das UM zusammen mit der LUBW und den Regierungspräsidien eine Messkampagne gestartet. Dazu fanden 2025 Messungen bei ausgewählten Tätigkeiten im nuklearmedizinischen Bereich statt. Ergänzend dazu, hat das UM 2025 ein Konzept für die „retrospektive Dosisermittlung“ erstellt und mit den Regierungspräsidien abgestimmt. Dieses dient als Basis für die weitere Planung und Umsetzung.

Zur Ausgestaltung des Aufsichtsprogramms nach § 180 StrlSchG stimmt das UM mit den Regierungspräsidien jährlich Vorgaben und Schwerpunkte ab. Auf Grundlage der „Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Aufsichtsprogramm nach § 180 des Strahlenschutzgesetzes und § 149 der Strahlenschutzverordnung“ (AVV Aufsichtsprogramm) erfolgt eine risikoorientierte Kategorisierung von Tätigkeiten, Regelintervalle und Festlegung der Überprüfungsintervalle. Zu den Erkenntnissen aus dem Aufsichtsprogramm veröffentlichen die Regierungspräsidien jährlich eine Kurzfassung und Auswertung des Aufsichtsprogramms im [Internet](#) (dort unter der Überschrift „Aufsichtsprogramm in Baden-Württemberg“).

4.5.6 Regelwerksarbeit

Darüber hinaus hat das UM auf Bund-Länder-Ebene intensiv bei der Änderung und Aktualisierung des untergesetzlichen Regelwerks mitgearbeitet. Dazu gehörten Module für die neuen Fachkunderichtlinien in der Medizin beziehungsweise in der Technik, die Qualitätssicherungs-Richtlinien und die Überarbeitung der Richtlinie für die Dichtheitsprüfung an umschlossenen radioaktiven Stoffen. Einen Schwerpunkt bildete die Erarbeitung und Identifizierung von Bürokratie-Entlastungsmöglichkeiten im Strahlenschutzrecht im Rahmen einer Initiative der Länder im Fachausschuss Strahlenschutz. Diese werden bei der nächsten Änderung des Strahlenschutzgesetzes eingebracht.

Die Digitalisierung von Verwaltungsleistungen der Regierungspräsidien gemäß Online-Zugangsgesetz ist in Kapitel 1.5 ausführlich beschrieben.

4.6 Notfallschutz

4.6.1 Zuständigkeiten

In Baden-Württemberg sind für den Katastrophenschutz in der Umgebung kerntechnischer Anlagen die Regierungspräsidien zuständig. Sie erstellen die Katastropheneinsatzpläne und ordnen im Ereignisfall Maßnahmen an. Der Stab „Nuklearer und radiologischer Notfallschutz“ beim UM dient als radiologisches Lagezentrum des Landes den Stellen im Land und dem RLZ-Bund als fachliche Ansprechstelle. Er koordiniert die radiologischen Messungen. Bei einem Ereignis in einer kerntechnischen Anlage im Land bewertet er zudem den Anlagenzustand und übernimmt die Aufgaben der Aufsichtsbehörde. Neben Ereignissen, die dem Katastrophenschutz zuzuordnen sind, wird das UM auch in Kontaminationslagen, das heißt bei mit dem Tschernobyl-Unfall vergleichbaren Ereignissen, bei der nuklearspezifischen Gefahrenabwehr (NGA) oder bei lokalen Ereignissen tätig. Bei großräumigen und grenzüberschreitenden Ereignissen unterstützt das UM außerdem das hierfür zuständige BMUKN.

4.6.2 Notfallübungen

Das UM führt regelmäßig Übungen mit den Betreibern der Kernkraftwerke in Baden-Württemberg im Bereich des anlageninternen und -externen Notfallschutzes, mit den Regierungspräsidien im Bereich Katastrophenschutz und mit dem BMUKN im Bereich überregionaler radiologischer Notfälle durch. Darüber hinaus beteiligt sich das UM auch an Übungen grenznaher Kernkraftwerke in der Schweiz und Übungen der nuklearspezifischen Gefahrenabwehr (NGA). Die Vorbereitung, Steuerung und Auswertung der Übungen sowie die daraus resultierende Optimierung der Notfallorganisation, der Logistik und der Abläufe erfolgt durch die referatsübergreifende „Gruppe Notfallübungen“.

Am 25. Juni 2025 und 10. Juli 2025 fanden zwei NGA-Übungen mit identischem Inhalt statt. Als Szenarium wurde eine beim Polizeipräsidium Karlsruhe 2024 durchgeführte Übung zugrunde gelegt. Dabei handelte es sich um ein realistisches (Polizei-)Szenarium mit aufwachsender Lagebedrohung durch eine gemeinhin als schmutzige Bombe bezeichnete unkonventionelle Spreng- und Brandvorrichtung mit radioaktiver Beiladung. Bei beiden Übungsterminen waren Personen des Innenressorts (Innenministerium, Präsidium Technik, Logistik, Service der Polizei, Polizeipräsidium Karlsruhe) vertreten, um die Übung hinsichtlich der polizeilichen Belange und Fragestellungen noch realistischer zu gestalten und um ihnen zugleich die Vorgehens- und Arbeitsweise des Stabs S-NGA vorzustellen. Diese Zusammenarbeit hat bei allen Beteiligten zu einem besseren Verständnis der Möglichkeiten und jeweiligen Bedürfnisse beigetragen.

Im Oktober 2025 fand eine Übung des Bundes im Bereich des nuklearen Notfallschutzes unter Beteiligung der Länder statt. Aus Baden-Württemberg haben sich die drei Landesmessstellen (LUBW sowie Chemische und Veterinäruntersuchungsämter Stuttgart und Freiburg) und Probenehmer aus den unteren Verwaltungsbehörden sowie Beschäftigte des UM und des Ministeriums für Ernährung, Ländlichen Raum und Verbraucherschutz beteiligt. Im Falle einer Freisetzung radioaktiver Stoffe würde ein sogenannter Intensivbetrieb für die Messungen durch den Bund ausgerufen und verstärkt Umweltproben auf Radioaktivität in den Ländern untersucht. Primäres Ziel der Übung war die Überprüfung der Alarmierungs- und Meldewege sowie die Kommunikation an den Schnittstellen zwischen den beteiligten Organisationen. Insgesamt ließ sich aus der Übung ein positives Fazit ziehen.

Am 28. Juni 2025 fand bei der Freiwilligen Feuerwehr Bad Urach für die Strahlenspürtrupps des Regierungsbezirks Tübingen eine Fortbildung statt, bei der Mitarbeitende des UM zum Thema „Strahlenschutz“ und „Radiologisches Lagebild“ vorgetragen haben. Zu einer weiteren Übung hat das Regierungspräsidium Freiburg am 20. September 2025 zur Freiwilligen Feuerwehr Bad Dürrenheim eingeladen. An der Veranstaltung mit dem Schwerpunkt „Einführung neuer CBRN-Erkunder“ nahmen die Strahlenspürtrupps des Regierungsbezirks Freiburg und Mitarbeitende von UM und Innenministerium teil.

4.6.3 Nuklearspezifische Gefahrenabwehr

Die nuklearspezifische Gefahrenabwehr (NGA) hilft Fälle zu bewältigen, bei denen radioaktive Stoffe missbräuchlich verwendet werden. Sie umfasst eine Vielzahl möglicher Fälle, wie beispielsweise

- den Verlust, Diebstahl, Schmuggel, illegalen Besitz oder die illegale Beförderung radioaktiver Stoffe,
- die Freisetzung radioaktiver Stoffe oder die Androhung einer Freisetzung oder
- den Bau einer kritischen Kernbrennstoffanordnung und deren Einsatz.

Die Mehrzahl der Vorkommnisse im Bereich der NGA in Baden-Württemberg sind Funde radioaktiver Stoffe zum Beispiel in der metallverarbeitenden Industrie und im Entsorgungsbereich.

Als Konsequenz aus den Anschlägen vom 11. September 2001 hatte die Innenministerkonferenz im Dezember 2002 die Umsetzung der Konzeption „Neue Strategie zum Schutz der Bevölkerung in Deutschland“ beschlossen. Dabei verständigten sich Bund und Länder auf die Bündelung der entsprechenden Fachkompetenzen in Kompetenzzentren zur Bekämpfung und Bewältigung von Gefahren, die sich unter anderem aus Vorkommnissen der oben genannten Art ergeben können. In Baden-Württemberg wurde für radiologische Lagen das

Kompetenzzentrum Strahlenschutz eingerichtet. Es ist als Netzwerk organisiert und soll die zuständigen Stellen des Landes unterstützen.

Bedrohungen mit chemischen, biologischen, radioaktiven oder nuklearen Stoffen, sogenannte CBRN-Bedrohungslagen, stellen nach Einschätzung der Innenbehörden ein zunehmendes und immer konkreter werdendes Gefährdungsszenario dar. Bisher handelt es sich in Baden-Württemberg zwar um eine abstrakte Gefahr. Kommt es aber zu einer akuten Bedrohungslage, ist ein schnelles und koordiniertes Handeln entsprechender Expertinnen und Experten erforderlich.

Die Vielzahl möglicher Fälle und Szenarien der missbräuchlichen Verwendung radioaktiver Stoffe erfordert für eine effektive und wirksame Gefahrenabwehr

- eine Ausrüstung, die ein möglichst breites Einsatzspektrum abdeckt,
- eine umfassende und zeitnahe Information und Kommunikation,
- ein abgestimmtes und organisiertes Vorgehen sowie
- eine kooperative und planvolle Zusammenarbeit und Aufgabenwahrnehmung aller Beteiligten.

Die NGA erfordert gerade in gravierenden Gefahrenlagen eine enge Zusammenarbeit von Strahlenschutz und Polizei. Das setzt einen regelmäßigen Informationsaustausch sowie die Entwicklung von gemeinsamen Handlungsanweisungen und Kommunikationswegen voraus. Im Einsatzfall müssen die radiologische und die polizeiliche Gefährdungsbewertung zusammengeführt werden, um ein aussagekräftiges Gesamtbild zu erhalten.

Die Arbeitsschwerpunkte des UM 2025 waren

- die radiologische Gefahrenabwehr im Rahmen der Europa-League Begegnung des VfB Stuttgart gegen die israelische Mannschaft Maccabi Tel Aviv im Einsatzabschnitt CBRN-Gefahrenabwehr der Polizei,
- die Anschaffung weiterer benötigter Einsatz- und Hilfsmittel,
- die Ausarbeitung und Evaluierung verschiedener Einsatzstrategien aufgrund der Erkenntnisse von Übungen und Echtlagen,
- die Durchführung sowohl ressortinterner als auch ressortübergreifender Übungen im strahlenexponierten und radioaktiv kontaminierten Einsatzraum unter fachkundiger Beobachtung sowie

- die Auswertung nationaler und internationaler Vorkommnisse mit radioaktiven Stoffen vor allem im Hinblick auf die eigenen Einsatzstrategien und die vorhandene Ausrüstung.

4.7 Beförderung

Das UM ist für die Aufsicht über die Beförderung radioaktiver Stoffe von und zu kerntechnischen Anlagen und Einrichtungen zuständig. Schwerpunkte sind die Kontrolle der Einhaltung der organisatorischen Anforderungen an die abgebende Anlage (unter anderem Gefahrgutbeauftragter, Strahlenschutzprogramm, Managementsystem), der Mitführung der erforderlichen Begleitpapiere und der vorgeschriebenen Fahrzeugausrüstung, der Ausbildung und Schulung der Fahrzeugbesatzung, der Handhabung, der Be- und Entladung und Ladungssicherung, der Kennzeichnung und Bezettelung von Versandstücken, Fahrzeugen und Beförderungseinheiten sowie der Einhaltung von Grenzwerten für Dosisleistung und Kontamination.

Gemäß § 3 Gefahrgutkontrollverordnung stellt die oberste Landesbehörde sicher, dass ein repräsentativer Anteil der Gefahrguttransporte auf der Straße den vorgesehenen Kontrollen unterzogen wird. Diese Anforderung gilt auch für Gefahrguttransporte der Klasse 7 (radioaktive Stoffe). Allerdings verfügen die zuständigen Verkehrspolizeiinspektionen derzeit nicht über die notwendige Ausrüstung mit Strahlenschutzmessgeräten, um Kontrollen von radioaktiven Gefahrgütern auch unter Berücksichtigung der Eigensicherung im geforderten Umfang durchführen zu können. Deshalb unterstützt das UM die Beamtinnen und Beamten der Verkehrspolizei bei gemeinsamen Kontrollterminen messtechnisch und prüft eine mögliche Exposition, bevor sie sich der Beförderungseinheit oder dem radioaktiven Versandstück nähern.

Kontrollen von Radioaktivtransporten führte das UM 2025 im Rahmen von Kontrollen in den Anlagen (GKN, KKP, KTE und KWO), gemeinsamen Kontrollen mit der Verkehrspolizei und mehreren Schwerpunktkontrollen durch. Bei den Schwerpunktkontrollen handelte es sich um den sogenannten „Autobahnverkehrssicherheitstag“ des Polizeipräsidiums Ludwigsburg, der 2025 zwei Mal auf der Autobahn A8 an der Tank- und Rastanlage Sindelfinger Wald stattfand. Darüber hinaus war das UM bei der Sonderkontrolle Gefahrgut des Polizeipräsidiums Stuttgart beteiligt.

5 Entsorgung

5.1 Entsorgung abgebrannter Brennelemente

Während des Leistungsbetriebs der Kernkraftwerke mussten abgebrannte Brennelemente immer wieder durch frische Brennelemente ersetzt werden. Nach dem Abklingen im Brennelementlagerbecken über mehrere Jahre werden die abgebrannten Brennelemente in

Transport- und Lagerbehälter eingesetzt und in Zwischenlagern eingelagert. Die Zwischenlagerung bis zur Verbringung in ein noch zu errichtendes Endlager hat gemäß Atomgesetz standortnah zu erfolgen. Die Erfordernisse des Strahlenschutzes bei der Lagerung werden in erster Linie durch die Transport- und Lagerbehälter selbst, ergänzt durch die Abschirmungen der baulichen Hülle der Zwischenlager, sichergestellt. Der Bestand an abgebrannten Brennelementen an den verschiedenen Lagerorten und deren Herkunft ist in Tabelle 5 zusammengefasst.

Tabelle 5: Bestand abgebrannter Brennelemente zum 31. Dezember 2025 (Quelle: Berichterstattungen der EnKK und BGZ)

Lagerort der Brennelemente	Herkunft der Brennelemente				
	GKN I	GKN II	KKP 1	KKP 2	KWO
Brennelemente-Lagerbecken GKN II*	-	455	-	-	-
im Brennelemente-Zwischenlager Philippsburg der BGZ (BZP)**	-	-	1.458	1.361	-
im Brennelemente-Zwischenlager Neckarwestheim der BGZ (BZN)	581	1082	-	-	342

* darüber hinaus befinden sich im Brennelemente-Lagerbecken von GKN II 140 Sonderbrennstäbe

** hinzu kommen 244 Sonderbrennstäbe/defekte Brennstäbe in Köchern, die sich wiederum in einem Transport- und Lagerbehälter befinden, zusätzlich befinden sich in vier Transport- und Lagerbehältern 102 Kokillen mit verglasten hochradioaktiven Abfällen aus der Wiederaufarbeitungsanlage in La Hague

In Baden-Württemberg befinden sich an den Standorten Neckarwestheim und Philippsburg genehmigte Brennelemente-Zwischenlager mit einer Kapazität von 151 beziehungsweise 152 Transport- und Lagerbehältern (siehe Tabelle 6). Die Brennelemente des Kernkraftwerks Obrigheim wurden 2017 in das Brennelemente-Zwischenlager Neckarwestheim (BZN) transportiert und dort eingelagert. 2025 wurden fünf Transport- und Lagerbehälter in einer Einlagerungskampagne in das BZN eingelagert.

Die BGZ Gesellschaft für Zwischenlagerung mbH (BGZ) ist Betreiber des BZN und des Brennelemente-Zwischenlager Philippsburg (BZP). Gemäß Entsorgungsübergangsgesetz werden die Aufgaben für die Zwischenlagerung von radioaktiven Abfällen bis zur Abgabe an ein Endlager von den Kernkraftwerksbetreibern an die BGZ übertragen. Die Abfälle gehen sukzessive in das Eigentum der BGZ über. Lediglich die Brennelemente im Brennelemente-Lagerbecken des GKN II befinden sich noch im Eigentum der EnKK. Die Einlagerung der letzten 455 Brennelemente in das BZN soll bis Ende 2027 abgeschlossen sein.

In den beiden Brennelemente-Zwischenlagern kam es 2025 zu keinen meldepflichtigen Ereignissen.

Tabelle 6: Zwischenlagerung von abgebrannten Brennelementen in den Brennelemente-Zwischenlagern Neckarwestheim und Philippsburg 2025

	Anzahl genehmigter Stellplätze für Transport- und Lagerbehälter	Belegte Stellplätze	Inbetriebnahme	genehmigt bis
BZN	151	104	2006	06.12.2046
BZP	152	106*	2007	19.03.2047

* Im BZP sind 4 Transport- und Lagerbehälter mit verglasten Abfällen eingelagert

Im BZN hat das UM 2025 an acht Tagen Inspektionen vor Ort durchgeführt und dafür 6,75 Personentage aufgewendet. Zusätzlich führte das UM drei Statusgespräche zum Stand von aufsichtlichen Verfahren des BZN und ein übergreifendes Gespräch zum Managementsystem der BGZ durch. Die BGZ hat 2025 drei Änderungsanzeigen der Kategorie B (zustimmungspflichtig) für das BZN zur aufsichtlichen Prüfung eingereicht.

Das UM überwachte die baulichen Maßnahmen, die aufgrund der 9. Änderungsgenehmigung zur Erweiterung des baulichen Schutzes des BZN 2025 weitergeführt wurden gemäß des jeweiligen Baufortschritts. Diese Baumaßnahme wird voraussichtlich in 2026 abgeschlossen werden. Mit einer weiteren Änderungsanzeige beantragte die BGZ bereits 2023 Maßnahmen zur Erreichung der Autarkie des Zwischenlagers BZN von den beiden Kernkraftwerksblöcken GKN I und II. Diese technischen und baulichen Maßnahmen befinden sich weiterhin in der Prüfung durch die Behörden und Gutachter.

Im BZP hat das UM 2025 Inspektionen in einem Umfang von 7,25 Personentagen ohne Beanstandungen durchgeführt. Der Betreiber hat sechs Änderungsanträge gestellt. Davon sind drei nach der Kategorie B und drei in die Kategorie C eingestuft. Im Berichtszeitraum wurden Maßnahmen zur Erweiterung des Schutzes des Standort-Zwischenlagers gegen Störmaßnahmen oder sonstige Einwirkungen Dritter (SEWD) fortgeführt. Weitere Änderungsmaßnahmen betrafen die angestrebte Autarkie von der Kraftwerksanlage. In Zukunft erfolgen keine weiteren Einlagerungen von Transport- und Lagerbehältern in das BZP.

5.2 Entsorgung schwach- und mittelradioaktiver Abfälle der Kernkraftwerksstandorte

5.2.1 Reststoffbearbeitungszentren RBZ-N und RBZ-P

Die Reststoffbearbeitungszentren sind zur Bearbeitung, Behandlung und Konditionierung der abgebauten Anlagenteile aus den Kernkraftwerken errichtet und 2021 in Betrieb genommen worden. In den Reststoffbearbeitungszentren Neckarwestheim (RBZ-N) und Philippsburg (RBZ-P), die die Gesellschaft für nukleares Reststoffrecycling (GNR) betreibt, soll das Abfallvolumen auf ein Minimum reduziert werden. Ein wesentlicher Teil der Reststoffe kann nach entsprechender Behandlung dem Wertstoffkreislauf zugeführt werden.

Die radioaktiven Abfälle gehören in die Klasse der schwach- und mittelradioaktiven Abfälle, die in den Abfall-Zwischenlagern der BGZ zwischengelagert werden (siehe Kapitel 5.2.2).

Im RBZ-N gab es 2025 vier meldepflichtige Ereignisse der Kategorie N und INES-Stufe 0. Dabei handelte es sich in drei Fällen um Störungen des Aerosolmonitors der Fortluftüberwachung. Beim vierten Ereignis kam es zu einer Kommunikationsstörung an den Serverschränken der Störmeldeanlage. Es fanden Inspektionen des UM im Umfang von 8 Personentagen statt. In der Reststoffbearbeitungshalle schreitet die Zerlegung des ersten Dampferzeugers aus GKN I voran. Es ergaben sich keine Erkenntnisse, welche den sicheren Betrieb des RBZ-N in Frage stellen.

Im RBZ-P gab es 2025 kein meldepflichtiges Ereignis. Es fanden sieben Begehungen des UM statt. 2025 wurden überwiegend Reststoffe aus KKP bearbeitet. Es ergaben sich keine Erkenntnisse, welche den sicheren Betrieb des RBZ-P in Frage stellen.

Des Weiteren hat das UM einer standortübergreifenden Organisationänderung der GNR nach Prüfung zugestimmt.

5.2.2 Abfall-Zwischenlager AZN, AZP und AZO

Die während des Betriebs der Kernkraftwerke und beim Abbau von stillgelegten Kernkraftwerken anfallenden Rohabfälle mit vernachlässigbarer Wärmeentwicklung werden durch Verbrennen, Verpressen, Eindampfen und Zementieren/Betonieren zu Abfallzwischenprodukten oder zu endlagerfähigen Abfallprodukten verarbeitet. Die Zwischenlagerung der radioaktiven Abfälle erfolgt in den Abfall-Zwischenlagern an den Standorten Neckarwestheim (AZN), Philippsburg (AZP) und Obrigheim (AZO). Die BGZ ist der Betreiber dieser Zwischenlager.

Im AZN gab es 2025 kein meldepflichtiges Ereignis. Ende 2020 hatte die GNR, die das RBZ-N betreibt, einen Genehmigungsantrag für die Nutzung des Handhabungsbereichs im AZN gestellt. Dort plant sie, Abfallgebinde gemäß den für Schacht Konrad geltenden Endlagerbedingungen mittels Betonierung zu konditionieren. In dem Genehmigungsverfahren steht noch die Einreichung weiterer durch die BGZ angekündigter Unterlagen aus.

Im AZP gab es 2025 ein meldepflichtiges Ereignis der Kategorie N und INES-Stufe 0: es kam zu einem Befund bei einer wiederkehrenden Prüfung des Aerosolmonitors in der Fortluftüberwachung. Ende 2020 hatte die GNR auch einen Genehmigungsantrag für die Nutzung des Handhabungsbereichs im AZP gestellt. Ebenso wie beim AZN soll es auch im Handhabungsbereich AZP möglich sein, dass das Personal Abfallgebinde den

Endlagerbedingungen entsprechend konditioniert. Ein Bescheid über den Genehmigungsantrag ist erst möglich, wenn die GNR die Unterlagen vollständig eingereicht hat.

Im AZO gab es 2025 kein meldepflichtiges Ereignis. Die eingereichte Periodische Sicherheitsüberprüfung des AZO befindet sich zurzeit in der Begutachtung.

In den drei Abfallzwischenlagern fanden insgesamt sieben Begehungen des UM statt.

5.3 Freigabe nach der Strahlenschutzverordnung

Reststoffe und Abfälle, die beim Umgang mit radioaktiven Stoffen entstehen, gelten grundsätzlich ebenfalls als radioaktive Stoffe. Voraussetzung für eine Verwendung, eine Verwertung, eine Beseitigung, ein Innehaben oder eine Weitergabe an Dritte als nicht radioaktive Stoffe ist, dass eine Freigabe nach der Strahlenschutzverordnung (StrlSchV) erfolgt ist. Mit dem Freigabeverfahren wird sichergestellt, dass nur Material dem konventionellen Wertstoffkreislauf zugeführt wird, von dem keine Gefährdung für die Bevölkerung ausgehen kann. Dies ist der Fall, wenn für Einzelpersonen der Bevölkerung durch die freizugebenden Stoffe und Gegenstände nur eine effektive Dosis im Bereich von 10 Mikrosievert im Kalenderjahr auftreten kann. Das Dosiskriterium der Freigabe entspricht dem international anerkannten 10-Mikrosievert-Konzept.

Die Betreiber der kerntechnischen Anlagen und Einrichtungen benötigen für die Freigabe entsprechende behördlich erteilte Freigabebescheide. Die Freigabebescheide des UM beziehen sich meist auf einen bestimmten Freigabepfad. Die Freigabepfade und auch die Art der Stoffe, für die der Freigabepfad genutzt werden kann, sind in der StrlSchV aufgeführt. In Baden-Württemberg werden sowohl Freigabebescheide bezüglich konkret benannter Stoffe (konkreter Freigabebescheid) als auch standardisierte Freigabebescheide erteilt. Die standardisierten Freigabebescheide beziehen sich nicht auf konkrete Chargen, sondern schreiben generell für festgelegte Freigabepfade die zugehörigen Freigabewerte und das Verfahren zum Nachweis der Einhaltung dieser Freigabewerte fest. Der Betreiber erstellt für jede einzelne Charge angefallener Materialien, die unter den jeweiligen Bescheid subsumiert werden kann, eine Chargenanmeldung, die er an das UM und die TÜV SÜD ET als zugezogenem Sachverständigen versendet.

Das UM hat die TÜV SÜD ET mit der Überprüfung der Einhaltung des Verfahrens und der Dokumentation sowie mit Kontrollmessungen beauftragt. Bei festgestellten Abweichungen ist der Betreiber verpflichtet, die Zustimmung des UM für die Fortsetzung des Freigabeverfahrens für die betroffene Charge abzuwarten. Nach der Kontrolle durch die TÜV SÜD ET wird für die Chargen die Übereinstimmung mit im Freigabebescheid festgelegten Anforderungen festgestellt. Danach dürfen die Stoffe, beweglichen Gegenstände, Gebäude, Bodenflächen, Anlagen oder Anlagenteile den Vorgaben des Bescheids entsprechend

verwendet, verwertet, beseitigt oder an einen Dritten weitergegeben werden. Das UM dokumentiert und archiviert die Chargenanmeldungen und die Kontrollergebnisse der TÜV SÜD ET.

Das UM erhielt 2025 insgesamt 1.024 Chargenanmeldungen. Bei den Kontrollen festgestellte Abweichungen wurden je nach Sachlage telefonisch, im Rahmen der Aufsicht vor Ort oder in Besprechungen mit der TÜV SÜD ET und dem Betreiber erörtert. Bei den 2025 festgestellten Abweichungen handelte es sich beispielsweise um Dokumentationsfehler. Der Betreiber beseitigte die Abweichungen. Soweit es erforderlich war, legte das UM Abhilfemaßnahmen fest.

2025 erteilte das UM drei neue Freigabebescheide für die EnKK, zwei am Standort Neckarwestheim und einen am Standort Philippsburg.

Impressum

Herausgeber:

Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg

Kernerplatz 9

70182 Stuttgart

Telefon: +49 711 126-0

Fax: +49 711 126-2881

Internet: um.baden-wuerttemberg.de

E-Mail: poststelle@um.bwl.de