Hessisches Ministerium für Landwirtschaft und
Umwelt, Weinbau, Forsten, Jagd und Heimat

HESSEN

Staatliche Aufsicht über den Abbau des Kernkraftwerkes Biblis und den Betrieb der Einrichtungen der BGZ am Standort Biblis

Jahresbericht 2025



Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung 4

2. Anlagen der RWE Nuclear GmbH 4

2.1 Anlagenstatus Blöcke A und B 4

2.2 Stillsetzungs- und Abbaumaßnahmen in 2025 9

2.3 Integrierte Rückbaufabrik 13

2.4 Entsorgung, schadlose Verwertung und Transporte 13

2.4.1 Radioaktive Abfälle 13

2.4.2 Entsorgungskampagnen 14

2.4.3 Freigaben 14

2.4.4 Herausgaben 16

2.4.5 Transporte 16

2.5 Wiederkehrende Prüfungen und Betriebsbegehungen 17

Wiederkehrende Prüfungen Blöcke A und B 17

2.6 Emissions- und Immissionsüberwachung 19

2.6.1 Emissionsüberwachung 19

2.6.2 Immissionsüberwachung 20

2.7 Strahlenschutzüberwachung 21

2.8 Fachkunde des Personals 23

2.9 Meldepflichtige Ereignisse und Weiterleitungsnachrichten 24

2.10 Deckungsvorsorge 25

3. Anlagen der BGZ 25

3.1 Anlagenstatus 25

3.2 Autarkie des Brennelemente-Zwischenlagers (BZB) 26

3.3 Entsorgung und Transporte 28

3.3.1 Radioaktive Abfälle 28

3.3.2 Entsorgungskampagnen 28

3.3.3 Freigaben 29

3.3.4 Herausgaben 29

3.3.5 Transporte 29

3.4 Wiederkehrende Prüfungen und Betriebsbegehungen 29
3.5 Emissions- und Immissionsüberwachungen 31
3.5.1 Emissionsüberwachung 31
3.5.2 Immissionsüberwachung 31
3.6 Strahlenschutzüberwachung 31
3.7 Fachkunde des Personals 32
3.8 Meldepflichtige Ereignisse und Weiterleitungsnachrichten 33
3.9 Deckungsvorsorge 34
4. Übergeordnete Aspekte 34
4.1 Kosten der staatlichen Aufsicht 34
4.2 Zuverlässigkeit des Personals 34
5. Zusammenfassende Bewertung 35

1. Einleitung

Am Standort des Kernkraftwerkes Biblis befinden sich zwei Druckwasserreaktoren, die im Leistungsbetrieb eine elektrische Leistung von ca. 1200 MW (Block A) bzw. ca. 1300 MW (Block B) hatten.

Mit Inkrafttreten der 13. Novelle des Atomgesetzes am 06.08.2011 ist deren Berechtigung zum Leistungsbetrieb erloschen. Seit Erteilung der ersten Stilllegungs- und Abbaugenehmigungen nach § 7 Abs. 3 AtG am 30.03.2017 und deren Inanspruchnahme zum 01.06.2017 befinden sich beide Blöcke im Restbetrieb und werden abgebaut.

Mit Erteilung der 2. Abbaugenehmigungen im Jahr 2020 sind die Voraussetzungen für den vollständigen Abbau der Anlagenteile des ehemaligen Kernkraftwerkes gegeben.

Des Weiteren befinden sich am Standort Biblis zwei Lager für radioaktive Reststoffe und Abfälle (AZB1 und AZB2) und ein Zwischenlager für die Aufbewahrung abgebrannter Brennelemente (BZB). Die Lager werden von der Gesellschaft für Zwischenlagerung (BGZ mbH) betrieben.

Gemäß § 19 des Atomgesetzes unterliegen diese Einrichtungen der staatlichen Überwachung. Atomrechtliche Aufsichtsbehörde in Hessen ist gemäß § 24 Abs. 1 des Atomgesetzes das Hessische Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt, Weinbau, Forsten, Jagd und Heimat.

Der vorliegende Jahresbericht ist eine Zusammenfassung der Überwachungstätigkeiten und deren wesentlichen Ergebnissen des Jahres 2025 getrennt nach den Kernkraftwerksblöcken der RWE Nuclear GmbH und den Einrichtungen der BGZ.

Er dient außerdem der Erfüllung der behördlichen Pflicht zur Information der Öffentlichkeit gemäß § 24a AtG. Über meldepflichtige Ereignisse wird auch auf der Homepage des HMLU (www.landwirtschaft.hessen.de) berichtet.

2. Anlagen der RWE Nuclear GmbH

2.1 Anlagenstatus Blöcke A und B

Genehmigungssituation

Für die Kraftwerksblöcke wurden jeweils 2017 und 2020 Abbaugenehmigungen erteilt. Diese Genehmigungen umfassen das gesamte Abbauprojekt.

Die erste Genehmigung für Block A ist weiterhin durch den BUND Hessen e.V. beklagt. Der BUND fordert eine umfassendere Öffentlichkeitsbeteiligung, insbesondere eine UVP mit Öffentlichkeitsbeteiligung für alle weiteren Abbauschritte sowie eine Untersagung der

„Freigabe“. Die Genehmigung bezöge sich hier auf die geltende Rechtslage, die nach Auffassung des BUND aber die Strahlungsrisiken nicht angemessen erfasse. Der Hessische VGH hat die Klage am 29.08.2024 abgewiesen, allerdings hat der BUND Revision eingelegt. Die mündliche Verhandlung vor dem Bundesverwaltungsgericht in Leipzig ist für den Juni 2026 angesetzt.

Anlagenzustand

Die Blöcke A und B befinden sich seit Inanspruchnahme der „Genehmigungen zur Stilllegung und zum Abbau von Anlagenteilen des Kernkraftwerks Biblis“ zum 01.06.2017 im Restbetrieb. Block A ist seit 11/2016 und Block B seit 06/2019 kernbrennstofffrei. In beiden Kraftwerksblöcken wurde eine Primärkreisdekontamination und Wasserhochdruckreinigung durchgeführt.

Abbaumaßnahmen

Die Behandlung der abgebauten Materialien findet in Block A des Kraftwerks statt. Dazu wurde der Dekontraum umgerüstet, Abwasserverdampfer ausgetauscht und Abrasivanlagen, Sägen, Betonbrecher, Kabelshredder und weitere Behandlungseinrichtungen installiert.

Mittelfristig sollen die Stoffströme der freigebbaren Materialien und der radioaktiven Abfälle getrennt werden. Um die Stoffströme zu lenken, wurde 2023 ein weiterer Aufzug in Block A eingerichtet und eine zusätzliche Freimessstraße im Maschinenhaus des Blocks A aufgebaut. Im Ringraum und Hilfsanlagengebäude wurden Voraussetzungen zur Behandlung und Verpackung von Abfällen geschaffen, die durch einen Anbau, der zurzeit errichtet wird, ausgeschleust werden sollen.

Der Schwerpunkt der Abbautätigkeiten lag 2025 auf Block B. Wichtigstes Projekt ist der Abbau der RDB-Einbauten, dem bereits am 11.05.2022 zugestimmt wurde. Nach einem Wechsel der abbauenden Firma wurden im Bereich des unteren Kerngerüsts die Kernumfassungsbleche gelöst und zerlegt. In einem anderen Projekt wurde der RDB-Deckel zerlegt.

Des Weiteren wurden in Block B der Abbau der Dampferzeuger und der Druckhalter fortgesetzt. Außerdem wurde eine Vielzahl weiterer Abbaumaßnahmen zum raumweisen bzw. raumbereichsweisen Abbau im Containment, z.B. HD-kühler, Nachwärmekühler, Konzentratbehälter etc., durchgeführt.

In Block A wurden die laufenden Abbaumaßnahmen fortgeführt. Dabei handelt es sich im Wesentlichen um den weit fortgeschrittenen Abbau der Flutbehälter (Abschluss im Frühjahr 2026) sowie des Druckhalters und der Hauptkühlmittelpumpen (Abschluss im Frühjahr 2026). Beim Abbau der Dampferzeuger sind nur noch Restpunkte (Halterungen) offen. Es wird daran gearbeitet, das Schaltanlagengebäude Block A abzulösen. Der Abbau in Block

A wird perspektivisch wieder verstärkt fortgeführt, sobald beim Abbau der Reaktordruckbehälter-Einbauten Block B durch Projektfortschritt Werkzeuge und Kapazitäten frei werden für den Abbau der Einbauten in Block A.

Die bisherigen Tätigkeiten wurden engmaschig vom atomrechtlichen Sachverständigen im Rahmen von Vor-Ort -Begehungen überwacht. Dabei wurden fortlaufend Verbesserungsmöglichkeiten zur Verringerung der Exposition der Beschäftigten umgesetzt. Insgesamt waren die technischen und administrativen Vorkehrungen zur Vermeidung unnötiger Expositionen anforderungsgerecht. Die geplanten Strahlenschutzmaßnahmen wurden ordnungsgemäß umgesetzt. Die Planung, Durchführung und Dokumentation der Maßnahmen entsprach den Kriterien der IWRS-II-Richtlinie und den Festlegungen im Betriebsreglement.

Der Abbau der Hauptkomponenten hat folgenden Stand:

Komponente	Block A	Block B
Dampferzeuger	Bis auf Halterungen abgeschlossen	In Umsetzung
Hauptkühlmittelleitungen	Abgeschlossen	Der Teil außerhalb des biologischen Schildes ist demontiert
Hauptkühlmittelpumpen	In Umsetzung (Abschluss im Frühjahr 2026)	In Umsetzung
RDB-Einbauten	Beantragt, Verfahren ruht	In Umsetzung
Reaktordruckbehälter	-	In Umsetzung
Druckhalter	In Umsetzung	In Umsetzung

Im Berichtszeitraum wurden 3 Abbaumaßnahmeverfahren komplett abgeschlossen. Nähere Informationen zu Stillsetzungs- und Abbaumaßnahmeverfahren lassen sich Kap. 2.2 entnehmen.

<u>Kühlturmeinsturz</u>
Nachdem im Februar 2023 die beiden Kühltürme des Blocks A zum Einsturz gebracht wurden, folgte im Dezember 2025 einer der beiden Kühltürme des Blocks B. Wie bei den Kühltürmen des Blocks A wurde die Struktur der Kühltürme durch Schlitze gezielt geschwächt. Anschließend wurden Stützen durch ein ferngesteuertes Abrissgerät zerstört und ein gezielter Kollaps ausgelöst.

Der Einsturz des letzten verbleibenden Kühlturms ist für Januar / Februar 2026 vorgesehen.

Die Kühltürme sind nicht Bestandteil der gem. § 7 Abs. 3 AtG genehmigten Anlage, sie befinden sich jedoch im Überwachungsbereich des Kernkraftwerkes. Ihr Abriss unterliegt dem konventionellen Baurecht.

Anbau ans Hilfsanlagengebäude

Radioaktive Abfälle aus dem Abbau der Anlage werden in Block A des Kraftwerks behandelt und verpackt. Zum Ein- und Ausschleusen der Materialien wurde die Errichtung einer Verladestation an der Ostseite des Hilfsanlagengebäudes, bestehend aus einer Verladeschleuse zum Beladen und zum Ein- und Ausschleusen von Stahlblechcontainern und einer Andockstation für 20‘-Container östlich des Hilfsanlagengebäudes Block A beantragt. Die Verladestation ist errichtet, wurde aber noch nicht in Betrieb genommen, da die administrativen Regelungen für den Betrieb noch nicht fertiggestellt sind.

Transport durch den RX-Kanal

Zur Erleichterung innerbetrieblicher Transporte hat RWE einen unterirdischen Kanal, der die Kontrollbereiche der beiden Kraftwerksblöcke verbindet, zum Transportweg umgerüstet. Im Kanal wurde ein vollautomatisches, fahrerloses Transportsystem installiert. Dieses transportiert mit Abbaumaterial gefüllte Transportbehälter von Block B nach Block A zur „Abbaufabrik“ und bringt auf dem Rückweg leere Transportbehälter von Block A nach Block B zurück. Mit diesem System lassen sich Ein- und Ausschleusvorgänge reduzieren und Transporte abgebauter und möglicherweise kontaminierter Materialien des Blocks B über das Außengelände nach Block A in die „Abbaufabrik“ vermeiden. 2025 wurde mit dem Probebetrieb begonnen.

Kooperation mit dem Unternehmen Focused Energy

Das Unternehmen Focused Energy aus Darmstadt entwickelt Hochenergielaser, die in der Fusionstechnologie eingesetzt werden sollen. Als eine wichtige technologische Vorstufe forscht Focused Energy an bildgebenden Lasertechnologien, die eine zerstörungsfreie Materialprüfung, z.B. von Fässern mit radioaktiven Abfällen, ermöglichen sollen. Im Vergleich zu bestehenden bildgebenden Verfahren wäre die neue Technologie kompakter, würde eine höhere Auflösung erzielen und über eine größere Eindringtiefe verfügen. Zu diesem Zweck haben RWE Nuclear und Focused Energy eine Kooperationsvereinbarung über die Durchführung eines Pilotprojekts in der Rückbauanlage Biblis unterzeichnet.

Das Lasersystem soll im ehemaligen RZ-Gebäude installiert werden, das zu diesem Zweck – nachdem es von RWE leergeräumt wurde - 2025 vom HMLU aus der atomrechtlichen Überwachung entlassen werden konnte. Zurzeit wird das Gebäude von Focused Energy umgebaut. Für den Betrieb der Hochleistungslaser wird eine strahlenschutzrechtliche Genehmigung erforderlich.

Fusionscampus

Das Bundesministerium für Forschung, Technologie und Raumfahrt hat den Aktionsplan „Deutschland auf dem Weg zum Fusionskraftwerk – Aktionsplan der Bundesregierung“ erstellt. Das ausgewiesene Ziel ist, dass das erste Fusionskraftwerk der Welt in Deutschland errichtet werden soll. Hierzu soll die Forschung gefördert und ein „Fusionsökosystem“ geschaffen werden.

Zur Verfolgung dieses Ziels wurde in Hessen der „Runde Tisch Kernfusion“ ins Leben gerufen, dem das Land Hessen, die TU Darmstadt, Focused Energy, die Schott AG, die RWE Power AG, die GSI GmbH, die Arthur D. Little GmbH und die Heraeus Group angehören. Es soll ein „Fusionscampus“, ein hochmodernes Zentrum für Kernfusionstechnologie, geschaffen werden. Als Standort wurde aufgrund seiner Lage, der vorhandenen Infrastruktur, den Erfahrungen und dem Vorwissen auf dem Gebiet des Strahlenschutzes und der geeigneten Lage im Energieversorgungsnetz der Standort Biblis ausgewählt.

Antrag auf Entlassung des Kühlturmgeländes von Block A aus der atomrechtlichen Überwachung

Um das Gelände einer Nachnutzung zuführen zu können, hat RWE am 25.03.2025 den Antrag auf Entlassung des Kühlturmgeländes von Block A aus der atomrechtlichen Überwachung gestellt. Das Gelände würde für den Rückbau nicht mehr benötigt und sei radiologisch unbelastet. Das Vorhaben ist beim HMLU in Prüfung und soll in 2026 beschieden werden.

Umrüstung des Werkzeuglagers

Bereits im Jahr 2019 hat die RWE Nuclear GmbH den Antrag gestellt, das Werkzeuglager für die Behandlung radioaktiver Abfälle umzunutzen. Im Werkzeuglager sollen zukünftig Abfallgebinde konditioniert werden, um die Annahmebedingungen des Endlagers Schacht Konrad zu erfüllen. Hierzu soll die Bodenplatte ersetzt und Betoneinhausungen mit erhöhter Abschirmwirkung errichtet werden. Die Maßnahme, der schon 2023 zugestimmt wurde, die aber aus Kostengründen verschoben wurde, ruht zurzeit, soll aber wieder aufgenommen werden.

Deponierung freigegebener Abfälle auf der Deponie Büttelborn

Beim Rückbau des KKW Biblis fallen u.a. ca. 3.000 t Bauschutt aus den Kontrollbereichen an, die der spezifischen Freigabe zur Deponierung zugeführt werden sollen. Da der für die Beseitigung dieses Abfalls zuständige öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger Landkreis Bergstraße/Zweckverband Abfallwirtschaft Kreis Bergstraße – ZAKB über keine eigene Deponie verfügt, wurde die Südhessische Abfallverwertungs GmbH (SAVAG), Betreiber der dem KKW Biblis nächstgelegenen Deponie Büttelborn, im Juli 2023 vom Regierungspräsidium Darmstadt (RP) zur Annahme des Bauschutts im Rahmen einer Mitbenutzungsanordnung nach § 29 Abs. 1 i.V.m. § 28 Abs. 2 Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) verpflichtet.

Die SAVAG (und auch die Riedwerke als Grundstückseigentümer) beklagten diese Anordnung vor dem VG Darmstadt, woraufhin die RWE Nuclear GmbH und der Zweckverband Abfall Kreis Bergstraße (ZAKB) in separat laufenden einstweiligen Rechtschutzverfahren vor dem VG die Anordnung der sofortigen Vollziehung beantragten. Mit zwei Beschlüssen vom 29.04.2024 ordnete das VG Darmstadt die sofortige Vollziehung der MBA an.

RP Darmstadt, die SAVAG und die Riedwerke haben im Eilverfahren Beschwerde gegen den Sofortvollzug eingelegt. Aus diesem Anlass haben sich alle Beteiligten darauf verständigt, dass vor einer Entscheidung des VGH kein freigegebener Bauschutt auf die Deponie verbracht werden soll.

Im Februar 2025 hat der VGH die Beschwerde zurückgewiesen. Entscheidend für den VGH waren die mangelnden Erfolgsaussichten der beiden Klagen gegen die Lagerung der Abfälle auf der Deponie. Der Beschluss ist nicht anfechtbar, so dass die freigemessenen Abfälle ab sofort auf der Deponie in Büttelborn abgelagert werden können.

Bereits in 2024 wurden zwei Pilotchargen des Bauschutts freigegeben. Das Material befindet sich jedoch weiterhin auf dem Gelände des KKW Biblis.

Umsichtige Betriebsführung

Im Dezember 2025 hat die BGZ die Voraussetzungen zum autarken sicherungstechnischen Betrieb des BZB geschaffen (siehe Kapitel 3.2). Ab diesem Zeitpunkt sind keine Sicherungsmaßnahmen der RWE mehr für den Betrieb des BZB erforderlich, so dass RWE zugestanden werden konnte, in die sog. „umsichtige Betriebsführung“ zu wechseln. Dies bedeutet, dass RWE auf eine Reihe sicherungstechnischer Maßnahmen verzichten kann, was den Rückbau des Kraftwerks erleichtern wird.

2.2 Stillsetzungs- und Abbaumaßnahmen in 2025

Als Voraussetzung für den Abbau müssen die abzubauenden Anlagenteile vorher formal und technisch stillgesetzt sein. Für eine Vielzahl an Systemen, die zum Zeitpunkt der Erteilung der Stilllegungsgenehmigung nicht mehr erforderlich waren, erfolgte die formale Stillsetzung bereits im Rahmen der Stilllegungsgenehmigung. Diese Systeme sind in den Anhängen 1 und 2 des RBHB 00.09 als stillzusetzendes System aufgeführt. Werden weitere Systeme oder Komponenten für den Restbetrieb nicht mehr benötigt, definiert der Betreiber das System bzw. die Komponente als formal stillgesetzt und holt dafür die Bestätigung der Aufsichtsbehörde ein. 2025 wurden vom Betreiber folgende Komponenten formal stillgesetzt:

- Formale Stillsetzung von Messstellen zur Überwachung der Aktivitätskonzentration radioaktiver Stoffe in der Raumluft (MA300/21 und MB300/21)
- Formale Teilstillsetzung im System Brandmeldeanlage 20MF (MB302/24)
- Formale Teilstillsetzung in den Systemen 20TL und 20US (IB302/24)
- Formale Teilstillsetzung in den Systemen 10UZ und 10TL (IA300/24)
- Formale Teilstillsetzung in dem System 10TZ (IA300/25)
- Formale Teilstillsetzung in den Systemen 20TC, 20TV, 20TZ, 20UW, 20UZ (IB302/25)
- Formale (Teil-)Stillsetzungen in den Systemen 20VA, 20VC, 20VF, 20VH (IB301/25)
- Formale Teilstillsetzung in den Systemen 20TL, 20TY, 20US, 20UW (IB300/25)

- Formale Teilstillsetzung im Systemen 10VC (IA301/25)
- Formale Teilstillsetzung in den Systemen 20TG, 20TL, 20US (IB303/25)
- Formale (Teil-)Stillsetzungen in den Systemen 20BT und 20BE (IB305/25)
- Formale (Teil-)Stillsetzung in den Systemen 20AZ, 20RV, 20TL, 20UK, 20UL, 20US, 20UV, 20UW (IB306/25)

Nach der formalen Stillsetzung kann die technische Stillsetzung, die der Betreiber eigenverantwortlich durchführt, erfolgen. Sind für die technische Stillsetzung Änderungen an Restbetriebssystemen erforderlich, reicht der Betreiber diese Maßnahmen nach Maßgabe des RBHB 00.09 ein. Im Berichtsjahr wurden folgende Änderungsmaßnahmen zur Prüfung vorgelegt:

- Systemtrennungen im System "Behandlung radioaktiver Abwässer" 20TR und Erweiterung Stillsetzungsbereich (MB003/24)
- Modifizierung der Löschwasserversorgung für Wandhydranten Ebene +12m HAG sowie formale Stillsetzungen anlagentechnischer Brandschutzmaßnahmen im System 20UJ (MB003/25)
- Systemtrennungen zwischen Kontrollbereich und Überwachungsbereich 10RL, 10RY (MA009/25)
- Systemtrennungen in 10TR und 10TL und formale Stillsetzung der abgetrennten Bereiche (MA008/25)

Stillgesetzte Systeme / Komponenten können abgebaut werden. Zu jeder Abbaumaßnahme erstellt der Betreiber eine übergeordnete Beschreibung. Diese enthält Angaben:

- zur Durchführung der Maßnahme, insbesondere zur Einteilung in Demontagepakete,
- zu radioaktiven Reststoffen und Abfällen,
- zur voraussichtlichen Strahlenexposition,
- zum Strahlenschutz,
- zum Brandschutz,
- zur Objektsicherung
- und zu möglichen Auswirkungen auf Restbetriebssysteme.

Die Aufsichtsbehörde gibt die Abbaumaßnahme nach Prüfung frei und legt dabei das anzuwendende Aufsichtsverfahren (Demontageklasse) für die einzelnen Demontagepakete fest. 2025 wurden folgende Abbaumaßnahmeverfahren vom Betreiber eingereicht:

Block A:
- Abbau der 10TF-Ausgleichsbehälter und der Personenschleuse 10XC in 10ZC Cluster C0392 (AA600/24)
- Abbau ausgewählter elektrischer Komponenten in beiden Blöcken (Überwachungsbereich) (AA601/25 und AB602/25)

- Demontage Notstandsräume und Rohrkanäle im Block A, Cluster C0051, C0055, C0057, C0059 und C0369 (AA602/25)

Block B:

- Abbau von Komponenten im Verkehrsweg -6,00 m, im Bediengang -6,00 m und im 20TS-System in den Clustern C0181, C0179_1, C0173 und C0172 in Block B (AB604/24)
- Abbau von Komponenten in den Rohrkanälen (C0184, C0212) und im Montageraum HD-Förderpumpen (C0213) in 20ZB auf den Ebenen -1,50 m bis +6,00 m (AB600/25)
- Demontage 20TR-Konzentratlagerung u. 20TR Abwasserbehandlung; Cluster C0167, C0168, C0221, C0228 und C0243 (AB603/24)
- Abbau von Komponenten in 20ZC, Ebenen -6,00 m bis -3,00 m (C0175, C0178, C0193) und in 20ZB, Ebenen -6,00 m bis +12,00 m (C0162, C0215, C0229, C0231, C0249, C0266) (AB601/25)
- Demontage von Komponenten im Maschinenhaus 20ZF (Überwachungsbereich) (AB603/25)

Behördlich freigegeben wurden im Jahre 2025 die folgenden Abbaumaßnahmen:

Block A:

- Abbau der 10TF-Ausgleichsbehälter und der Personenschleuse 10XC in 10ZC Cluster C0392 (AA600/24)
- Abbau ausgewählter elektrischer Komponenten in beiden Blöcken (Überwachungsbereich) (AA601/25 und AB602/25)

Block B:

- Abbau von Komponenten im Cluster C0253 (20UB-Abschlämmentsalzung, Luftaktivitätsmessraum) (AB602/24)
- Abbau von Komponenten im Verkehrsweg -6,00 m, im Bediengang -6,00 m und im 20TS-System in den Clustern C0181, C0179_1, C0173 und C0172 in Block B (AB604/24)
- Abbau von Komponenten in den Rohrkanälen (C0184, C0212) und im Montageraum HD-Förderpumpen (C0213) in 20ZB auf den Ebenen -1,50 m bis +6,00 m (AB600/25)
- Demontage 20TR-Konzentratlagerung u. 20TR Abwasserbehandlung; Cluster C0167, C0168, C0221, C0228 und C0243 (AB603/24)
- Demontage von Komponenten im Maschinenhaus 20ZF (Überwachungsbereich) (AB603/25)

Nach der Freigabe der Abbaumaßnahme erfolgt die Detailplanung durch den Betreiber. Entsprechend der festgelegten Demontageklasse legt der Betreiber die Demontagepakete zur Zustimmung, zur Prüfung durch den Sachverständigen oder zur Information vor.
2025 wurden folgende Demontagepakete vorgelegt und freigegeben:

Block A:

- IA600/24, DP1: Ausgleichsbehälter, Personenschleuse und Rohrschacht
- IA601/25 und IB602/25, DP1: Elektrische Komponenten Block A
- IA601/25 und IB602/25, DP2: Elektrische Komponenten Block B

Block B:

- IB604/24, DP1: Verkehrsweg und Bediengang
- IB604/24, DP2: 20TS-System
- IB603/24, DP1: 20TR-Konzentratlagerung und 20TR-Abwasserbehandlung
- IB602/24, DP1: Komponenten in 20 UB (C0253)
- IB600/25, DP1: Clusterabbau in 20ZB
- IB603/25, DP1: Entkernen aller Raumbereiche in 20ZF
- IB601/24, DP1: 20TD-Lagerung
- IB601/24, DP2: 20RV-Analysestation

Im Vorjahr / den Vorjahren begonnene Abbaumaßnahmen wurden fortgeführt. Exemplarisch seien folgende bedeutende Maßnahmen genannt:

- Abbau der RDB-Einbauten und BELB-Komponenten Block B (AB602/18)
- Abbau des Druckhalters 10YP01B001 einschl. Hilfssysteme (AA602/22)
- Abbau Dampferzeuger Block B (B603/18)
- Abbau RDB Block B (AB603/19)
- Abbau des Druckhalters 20YP01B001 einschl. Hilfssysteme (C0307, C0244) (AB605/23)

Nach dem Abschluss der Tätigkeiten meldet der Betreiber die Maßnahme ab. In 2025 wurden folgende Abbaumaßnahmen abgeschlossen:

Block A:

- Demontage der Umluftkühlanlagen 10TL71 bis 73 in den Räumen 10ZA1512/1623/1628 (AA610/17)
- Abbau von Anlagenteilen im Cluster 375 im Block A, +6,00m (AA602/20)
- Abbau RZ-System (AA602/17)

Block B:

- Für Block B wurden in 2025 keine Abbaumaßnahmen abgeschlossen.

Die Abbautätigkeiten wurden flankiert von Anträgen zur Anpassung des betrieblichen Regelwerks im RBHB und der Prüfliste an den Abbaufortschritt.

2.3 Integrierte Rückbaufabrik

Um die Behandlung und die Verpackung von radioaktiven Abfällen aus dem Rückbau des Kernkraftwerk Biblis zu optimieren, sollen Einrichtungen zur künftigen Abfallbehandlung sowohl in bestehenden Räumen des Hilfsanlagengebäudes (HAG) Block A als auch in einem neu entstehenden Gebäude an der Ostseite des HAG aufgebaut werden. Dazu gehören eine Hochdruckpresse (FAKIR), eine Trocknungsanlage (PETRA), diverse Messanlagen, Hubvorrichtungen sowie Sortier- und Zerlegestationen für die zu behandelnde Abfälle. Der Anbau beinhaltet eine Verladestation für die Beladung von Konrad-Containern und eine Andockstation für 20-Fuss-Container. Im November 2022 starteten die Arbeiten am Anbau, im Juli 2023 wurden die letzten Betonarbeiten durchgeführt und der Rohbau abgeschlossen. Während des Betriebs wird der Anbau Bestandteil des Kontrollbereichs des Block A sein. Drei Wanddurchbrüche verbinden ihn mit dem früheren Flutbehälterraum auf der 0-Meter-Ebene. Die Fertigstellung des Anbaus erfolgte in 2023. Ende November 2023 wurde die Hochdruckpresse (FAKIR) in das Hilfsanlagengebäude Block A transportiert und soll im Betrieb der Volumenreduzierung von radioaktiven Abfällen dienen. Der Transport erfolgte über die Andockstation des neuen Anbaus an das Hilfsanlagengebäude. Im Berichtsjahr erfolgte der Aufbau der Anlagen sowie Optimierungen dieser an die geplanten Vorgehensweisen. Die abschließende Inbetriebsetzung soll in 2026 erfolgen.

2.4 Entsorgung, schadlose Verwertung und Transporte

2.4.1 Radioaktive Abfälle

Die Kernbrennstoffentsorgung der RWE Nuclear GmbH ist für das Kraftwerk Biblis abgeschlossen. Zum Stichtag 31.12.2025 lagern insgesamt 108 CASTOR®-Behälter mit insgesamt 1924 Brennelementen sowie 168 (6x28) HAW-Glaskokillen im Brennelemente-Zwischenlager der BGZ Gesellschaft für Zwischenlagerung mbH.

Gemäß § 1 Satz 1 Nr. 2b AtEV ist der Anfall radioaktiver Abfälle im Berichtsjahr anzugeben. In den Blöcken A und B fielen 2025 die folgenden konditionierten Abfälle an:

Tabelle 2-1: In 2025 angefallene konditionierte Abfälle in den Blöcken A und B.

Bezeichnung	Behälter	Anzahl
Verdampferkonzentrate *1)	Betonbehälter Typ II, UBA	12
Ionentauscher-Harze	Gussbehälter Typ II	17
RDB-Einbauten Block B	Container Typ II	14
RDB-Einbauten Block B	Gussbehälter Typ II	12
Dampferzeuger Abbau Block B	Container Typ V	7
Verpresste Mischabfälle	Container Typ V	1
Verpresste Mischabfälle *1)	Container Typ V	5

*1) umverpackt von 200 l-, 280 l- u. 400 l Fässern in Container Typ III, IV, V

2.4.2 Entsorgungskampagnen

Die Behandlung und Verpackung von radioaktiven Abfällen erfolgt in Konditionierungskampagnen nach Ablaufplänen (ALP), die von der Bundesgesellschaft für Endlagerung (BGE) freigegebenen werden und denen die Aufsichtsbehörde zustimmt. Die im Kernkraftwerk Biblis zum Einsatz kommenden Konditionierungsverfahren und Behälter sind in der „Liste der Konditionierungsverfahren Standort Biblis“ und der „Liste der einlagerfähigen Behälter Standort Biblis“ enthalten, die im Rahmen von Änderungsdiensten der atomrechtlichen Aufsichtsbehörde zur Prüfung vorgelegt werden. Für Abfallgebinde, welche im Zwischenlager BZB sowie den Abfall-Zwischenlagern AZB 1 und AZB 2 der BGZ eingelagert werden sollen, sind die Konditionierungsverfahren sowie die Behälter in den entsprechenden Listen des BZB sowie den AZB 1 und 2 aufgeführt. In Anlehnung an die Entsorgungskampagnen gibt es für die kontrollierte Verwertung in kerntechnischen Bereich ebenfalls eine „Liste der kontrollierten Verwertung im kerntechnischen Bereich“ in der die Schrittfolgepläne (SFP) der zum Einsatz kommenden Verwertungsverfahren enthalten sind. Diese werden ebenfalls im Rahmen von Änderungsdiensten der Aufsichtsbehörde zur Prüfung vorgelegt. Die folgenden Änderungen wurden im Berichtsjahr beantragt:

Tabelle 2-2: In 2025 zur Prüfung eingereichte Änderungsdienste.

Beschreibung	Kampagne / ALP-Nr.	Änderungs-dienst
Aufnahme 20'-OHT-Container der Firma Drehtainer mit neuen Zeichnungsnummern	ohne BBG Bezug	106/10.1/A
Aufnahme von Gussbehältern MII-12 T und MII-15 EI mit den Z.-Nr und St.-Nr.: MII-12 T, Z.-Nr. 611.45 Rev."g", St.-Nr. 611.45 Rev.11 MII-15 EI, Z.-Nr. 621.16 Rev."v", St.-Nr. 611.45 Rev. 32	ohne BBG Bezug	107/10.1/C
Zerlegung und Verpackung Reaktordruckbehälter-Einbauten des Blockes B im KWB – Überarbeitung Kontaminationsaktivitäten, Komponenten BE-Lagerbecken, Änderung Konditionierung Sekundärabfälle und Änderung ALP 20535 Rev. 05	BBG-020535	108/10.2/B
Konditionierung von BBG-Abfällen aus aus der schadlosen Verwertung von Schrott – Verlängerung Konditionierungszeitraum bis 2032	BBG020235	109/10.2/C
Qualifizierung von Abfällen des Kernkraftwerk Biblis aus der Lagergasse A in Gorleben für ein Bundesendlager – Verlängerung Konditionierungszeitraum bis 2032	BBG020289	110/10.2/C

2.4.3 Freigaben

Im Berichtsjahr wurden insgesamt **1.810 Mg** Reststoffe freigegeben.

Uneingeschränkte Freigabe gemäß § 35 StrlSchV:

Material	Masse [kg]	Entsorgungsweg
Aluminium, Metalle, Nichteisenmetall, Kunststoff	343.861	-
SUMME	**343.861**	§ 35 StrlSchV (uneingeschränkte Freigabe)

Spezifische Freigabe gemäß § 36 StrlSchV:

Material	Masse [kg]	Entsorgungsweg
Bauschutt	308.458	§36 Abs. 1 Nr. 1 StrSchV (Freigabe von Bauschutt)
Bodenflächen	0	§36 Abs. 1 Nr. 2 StrSchV (Freigabe von Bodenflächen)
Beton, Setzsteine	95.080	§36 Abs. 1 Nr. 3c aa) StrSchV (Freigabe zur Deponierung von bis zu 100 Mg/a)
	4.466	§36 Abs. 1 Nr. 3c bb) StrSchV (Freigabe zur Deponierung von bis zu 1.000 Mg/a)
Isolierwolle, Kunststoff	6.290	§ 36 Abs. 1 Nr. 4 aa) StrlSchV (Freigabe zur Verbrennung von bis zu 100 Mg/a)
	0	§ 36 Abs. 1 Nr. 4 bb) StrlSchV (Freigabe zur Verbrennung von bis zu 1.000 Mg/a)
-	0	§ 36 Abs. 1 Nr. 5 StrlSchV (Gebäude, Räume, Raumteile und Bauteile zur Wieder- und Weiterverwendung)
-	0	§36 Abs. 1 Nr. 6 StrlSchV StrSchV (Gebäude, Räume, Raumteile und Bauteile zum Abriss)
Metalle	96.486	§ 36 Abs. 1 Nr. 7 StrlSchV (Metallschrott zum Recycling)
SUMME	**510.780**	

Freigabe im Einzelfall gemäß §37 StrlSchV:

Material	Masse [kg]	Entsorgungsweg
Metalle	799.309	
SUMME	**799.309**	§37 StrlSchV (Freigabe im Einzelfall)

Neben den Freigaben am Standort Biblis besteht auch die Möglichkeit, Materialien nach einer Behandlung/ Bearbeitung an einem anderen Ort freizugeben (externe Freigabe).

Folgende externe Freigaben bei der Firma Siempelkamp Metallurgie GmbH am Standort Krefeld haben im Berichtsjahr stattgefunden:

Entsorgungsweg	Masse [kg]
§ 35 StrlSchV (uneingeschränkte Freigabe)	34.200
§ 36 Abs. 1 Nr. 7 StrlSchV (Metallschrott zum Recycling)	121.700
SUMME	**155.900**

2.4.4 Herausgaben

Anlagenteile, Bodenaushub und Bauschutt aus dem Abriss von Verkehrsflächen im Überwachungsbereich, für die eine Kontamination aufgrund der Betriebshistorie oder anderer Randbedingungen grundsätzlich ausgeschlossen werden kann, können der Herausgabe zugeführt werden.

Im Berichtsjahr erfolgte die Herausgabe für insgesamt **5.005 Mg** Reststoffe:

Material	Masse [kg]	Entsorgungsweg (Bericht)
Erdaushub	2	H 2025/01
Metalle	4.620	H 2025/03
Erdaushub	5.000.000	H 2025/04
Metalle	30	H 2025/05
Metalle	100	H 2025/08
SUMME	**5.004.752**	

Im Rahmen der Entsorgung, Freigabe und Herausgabe fanden im Berichtszeitraum sieben begleitenden Kontrollen am Standort Biblis statt.

2.4.5 Transporte

Im Berichtsjahr wurden vom Standort Biblis 59 Versandstücke (20´-Container) mit radioaktiven Reststoffen / Abfällen zu anderen Anlagen / Konditionierungsstätten abtransportiert:

- 456.360 kg metallische Reststoffe,
- 34.224 kg brennbare Mischabfälle.

Empfangen wurden:

- 4.657 kg Mischabfälle des KWB in zwei 20´-Containern

2.5 Wiederkehrende Prüfungen und Betriebsbegehungen

Wiederkehrende Prüfungen (WKP) dienen dem Nachweis, dass der Prüfgegenstand die spezifizierten Anforderungen erfüllt und dass hinreichend Vorsorge getroffen wurde, dass die Anforderungen bis zur nächsten Prüfung erfüllt werden. Die Durchführung und Dokumentation der WKP erfolgt gemäß den Festlegungen in den Prüfanweisungen der Prüfhandbücher (PHB) für Biblis A und B. Die Wiederkehrenden Prüfungen werden vom Betreiber durchgeführt. Im Auftrag der Aufsichtsbehörde erfolgt eine Vielzahl der Prüfungen mit Beteiligung des Sachverständigen, weitere werden durch Einsichtnahme des Sachverständigen in die Prüfprotokolle kontrolliert. Die Aufsichtsbehörde nimmt stichprobenartig an Prüfungen teil.

Bei **Betriebsbegehungen** (BBG) wird überprüft, ob der Zustand der Einrichtungen und die betrieblichen Abläufe mit den gesetzlichen Vorgaben, Genehmigungen und Anordnungen der Aufsichtsbehörde und den Betriebsvorschriften konform sind. Dabei sind ggf. auftretende Mängel bzw. die Maßnahmen zu deren Behebung zu bewerten und zu verfolgen. Für die Betriebsbegehungen wird jeweils zu Beginn des Kalenderjahres ein Rahmenterminplan erstellt. Die Begehungen wurden vom beauftragten Sachverständigen teilweise mit Teilnahme durch die Aufsichtsbehörde durchgeführt und von diesem dokumentiert. Es werden insgesamt 8 Fachgebiete behandelt.

Wiederkehrende Prüfungen Blöcke A und B

Mit den Stilllegungsgenehmigungen wurde das Prüfhandbuch (Restbetrieb) für die Blöcke A und B neu genehmigt. Die Anzahl der Prüfungen hat sich u.a. durch die Änderung des Anlagenzustandes und die damit verbundenen Umstufungen in betriebliche Systeme (Kategorie 3-Systeme) gemäß RBHB (für die kein Erfordernis für wiederkehrende Prüfungen gemäß RBHB mehr besteht), durch weitere Stillsetzungen von Systemen sowie aufgrund von Rückbautätigkeiten in beiden Blöcken im Jahresverlauf deutlich verringert. Dies macht sich sowohl bei der Anzahl der erfolgten Prüfungen mit Sachverständigenteilnahme als auch bei der Anzahl der Prüfungen, die eine Einsichtnahme in die Prüfprotokolle erfordern, bemerkbar.

Im Berichtsjahr wurden insgesamt 210 Prüfungen mit Teilnahme der Sachverständigen durchgeführt. Weiter wurden im Jahr 2025 bei 96 Prüfungen des Betreibers die Prüfnachweise und Protokollierungen vom SV eingesehen.
Davon entfielen auf **Block A** 131 Prüfungen mit SV-Teilnahme und 76 Prüfungen durch Protokolleinsichten und auf **Block B** 79 Prüfungen mit SV-Teilnahme und 20 Prüfungen mit Einsichtnahme in die Prüfnachweise.

Aufgrund von Freischaltungen, vorübergehender Außerbetriebnahme von Systemen und Aussetzen der Prüfungen mit behördlicher Zustimmung resultierten Abweichungen vom geplanten Prüfumfang (Offene Prüfungen). Neben geplanten Prüfungen können Sonderprüfungen erforderlich sein aufgrund auslösender Ereignisse oder anstehender Tätigkeiten

sowie durch betriebsbedingte Maßnahmen („ereignisabhängige Prüfungen“). Im Berichtszeitraum fanden im **Block A** vier und im **Block B** acht ereignisabhängigen Prüfungen statt.

Die bei den WKP festgestellten Abweichungen werden in 4 Kategorien eingestuft:
Abweichungen der Kat. 1 und 2 kennzeichnen eine Verfehlung bzw. Gefährdung des Prüfzieles. Abweichungen der Kat.1 werden unmittelbar nach der Feststellung behoben bzw. es wird ein Termin für deren Behebung mit Wiederholung der Prüfung festgelegt. Abweichungen der Kat. 2 werden während der Durchführung der Prüfung behoben.

Die Abweichung der Kat. 3 und 4 sind von geringer sicherheitstechnischer Bedeutung, wobei die Abweichungen der Kat. 4 ebenfalls während der Prüfungen erledigt werden. Bei Abweichungen der Kategorie 3 erhält der Betreiber eine angemessene Frist für die Beseitigung. Die Erledigung der Abweichungen wird vom beauftragten Sachverständigen verfolgt und ist Gegenstand der vierteljährlichen Berichte.

Im Berichtzeitraum 2025 ergaben sich bei den WKP‘en in Summe 104 Abweichungen, wobei bei einer Prüfung auch mehrere Abweichungen auftreten können.
Davon waren:

21 Abweichungen der Kategorie 1
28 Abweichungen der Kategorie 2
46 Abweichungen der Kategorie 3
9 Abweichungen der Kategorie 4

Bewertung:
Im Berichtszeitraum 2025 ergaben sich bei insgesamt 210 WKP’en (178 geplante Prüfungen, 12 ereignisabhängige Prüfungen und 20 Sonderprüfungen) in Summe 104 Abweichungen der Kategorien 1 bis 4. Diese verteilen sich auf 23 Prüfungen.
Die Zahl der Abweichungen mit Prüfzielgefährdung (Kategorie 1 und 2), bewegt sich im Bereich des Vorjahres.

Betriebsbegehungen Biblis Blöcke A und B
Im Berichtszeitraum wurden in den **Blöcken A und B** 14 Betriebsbegehungen in 8 Fachgebieten durchgeführt. Aus dem Vorjahr waren noch 10 BBG-Mängel offen. Im Berichtsjahr wurden 38 neue BBG-Mängel festgestellt. Dreizehn Mängel konnten noch im Berichtsjahr behoben werden. Bezüglich der Mängel wurde der Betreiber in Fachgesprächen sensibilisiert. Die gefundenen Mängel stellen jedoch keine sicherheitstechnische Beeinträchtigung des Restbetriebs der Blöcke dar. Somit sind zum Ende des Berichtszeitraumes noch 35 Mangelpunkte aus Betriebsbegehungen offen.

Im Einzelfall und in ihrer Gesamtheit lassen sich aus den festgestellten Mängeln keine sicherheitstechnisch bedeutsamen Beeinträchtigungen der Sicherheit des Anlagenbetriebs ableiten.

2.6 Emissions- und Immissionsüberwachung

2.6.1 Emissionsüberwachung

Im Rahmen der Emissionsüberwachung wird die Einhaltung der in den Genehmigungen festgelegten Abgabewerte für radioaktive Ableitungen mit der Fortluft und dem Abwasser überwacht. Hierbei werden die in § 99 StrlSchV im Hinblick auf die Ableitung radioaktiver Stoffe über den Abluft- und Abwasserpfad vorgegebenen Grenzwerte sowie die KTA – Regeln 1503.1 und 1504 im Hinblick auf Vorschriften für die Bilanzierung und die Kontrolle der Abgaben zu Grunde gelegt. Hierzu wird auf Grundlage von § 103 StrlSchV sowie der „Richtlinie für Emissions- und Immissionsüberwachung kerntechnischer Anlagen“ (REI) eine Emissionsüberwachung kerntechnischer Anlagen vorgenommen. Hierzu gehören auch Kontrollmessungen von unabhängigen Messstellen und Prüfungen der zugezogenen Sachverständigen im Rahmen von Begehungen und wiederkehrenden Prüfungen z. B. zur Kontrolle der Kalibrierung der verwendeten Geräte oder zur Überprüfung der festgelegten Prozeduren für die Herstellung von Proben zur Auswertung.

Die Auswertung der Betreiberberichte zur Emissionsüberwachung, Abluft, zeigen für die Blöcke A und B keine Auffälligkeiten. Die vierteljährlich eingereichten Berichte (nach KTA 1503.1) weisen jeweils die Aktivitätsabgaben der einzelnen radioaktiven Nuklide aus. Diese sind wiederum in drei Gruppen zusammengefasst: radioaktive Aerosole (inklusive Alphastrahler und Strontium), Edelgase (inklusive H–3 und C–14) und Jod. Mit Inanspruchnahme der Stilllegungsgenehmigungen zum 01.06.2017 gelten neue Genehmigungswerte für die Ableitungen mit der Fortluft. Bereits im Anlagenzustand 1 konnte auf die Überwachung des I-131 und die nuklidspezifische Auswertung der Edelgase, aufgrund der kurzen Halbwertszeiten und weil es zu keiner Neubildung von Jod und Edelgasen kommen kann, verzichtet werden. Im Anlagenzustand 3 kann auf die gesamte Edelgasüberwachung verzichtet werden. Die über den Kamin abgegebene Aktivität mit Edelgasen (inklusive H–3 und C–14) entspricht für Block A im Berichtsjahr 0,2 % und für Block B 0,4 % bezogen auf den neu festgelegten Jahresgenehmigungswert. Abgaben von Jod oder von radioaktiven Aerosolen (inklusive Alphastrahler und Strontium) kamen im Berichtszeitraum nicht vor.

Die Ergebnisse des Bundesamtes für Strahlenschutz (BfS) zur Kontrolle der Eigenüberwachung im Bereich der Abluftabgaben stimmen bis auf die Messungen zu H-3 und C-14 gut mit den vom Betreiber ermittelten Abgabewerten überein. Bei beiden vorgenannten Nukliden liegen die Betreiberwerte tendenziell höher als die Werte, die das BfS ermittelt hat. Das Thema wird von beiden Seiten auch in 2026 weiterverfolgt, um die Ursache für die Abweichungen zu ermitteln.

Die Berichterstattung des Betreibers bezüglich der Abwasserabgaben erfolgt gemäß KTA 1504 ebenfalls quartalsweise. Hier wird zwischen Tritium und sonstigen Radionukliden unterschieden. Auch hier gelten seit der Inanspruchnahme der Stilllegungsgenehmigungen am 01.06.2017 neue Genehmigungswerte. Seit Januar 2020 erfolgt die Bilanzierung der Betriebsabwasser II als Standortbilanzierung, d.h. die Bilanzierung der flüssigen Ableitungen erfolgt für Block A und Block B gemeinsam. Die bilanzierten Werte werden dem Genehmigungswert für Block A zugeordnet. Die Genehmigungswerte für Block B werden nicht

kreditiert. Für 2025 ergab sich für den Standort Biblis für die sonstigen Radionuklide eine Ausschöpfung des festgelegten Genehmigungswertes von 0,19 %. Für die Tritium-Abgaben mit dem Abwasser belief sich die Ausschöpfung des festgelegten Genehmigungswertes auf 0,1 %.

Die Ergebnisse des Bundesamtes für Strahlenschutz (BfS), das Vergleichsmessungen zur Kontrolle der Eigenüberwachung durchgeführt hat, zeigen für den Abwasserpfad insgesamt eine gute Übereinstimmung mit den Messergebnissen des Betreibers.

Zur Qualitätssicherung nehmen die an der Emissionsüberwachung beteiligten Messstellen regelmäßig an Ringversuchen der Physikalisch Technischen Bundesanstalt (PTB) und des Bundesamtes für Strahlenschutz (BfS) teil.

Alle Quartalsberichte und Jahresberichte des Betreibers und die Berichte der unabhängigen Messstellen zur Kontrolle der Eigenüberwachung wurden vom zuständigen Fachreferat des HMLU ausgewertet und geprüft. Die Grenzwerte nach § 99 Strahlenschutzverordnung wurden sicher eingehalten. Die Quartals- und Jahresberichte des Betreibers wurden von diesem in das IMIS-System als pdf-Dokumente eingestellt und vom HMLU freigegeben.

Bei den Begehungen und Prüfungen durch den Sachverständigen wurden keine Auffälligkeiten festgestellt.

Insgesamt ist somit festzustellen, dass alle Ergebnisse der verschiedenen Institutionen, die Messungen und Kontrollen bezüglich der Emissionsüberwachung durchgeführt haben, bis auf die Abweichungen bei H-3 und C-14 in der Abluft gut übereinstimmen. Die Abgaben radioaktiver Stoffe lagen im Erwartungsbereich.

2.6.2 Immissionsüberwachung

Die Immissionsüberwachung ist ein Instrument der atomrechtlichen Aufsicht nach § 19 des Atomgesetzes und ergänzt die Überwachung der Einhaltung der Grenzwerte nach § 99 der Strahlenschutzverordnung im Hinblick auf die Ableitung radioaktiver Stoffe über den Abluft- und Abwasserpfad in die Umgebung des Kernkraftwerkes Biblis. Hierzu wird auf Grundlage von § 103 StrlSchV sowie der „Richtlinie für Emissions- und Immissionsüberwachung kerntechnischer Anlagen“ (REI) eine Immissionsüberwachung der Umgebung kerntechnischer Anlagen vorgenommen.

Die Anforderungen sind in dem von der Aufsichtsbehörde angeordneten Umgebungsüberwachungsprogramm für das Kernkraftwerk Biblis festgelegt. In diesem Rahmen haben der Genehmigungsinhaber des KKW sowie das Hessische Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG) mit Unterstützung durch das Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz (LfU) als unabhängige Messstelle, festgelegte Messungen durchzuführen und jeweils in vier Quartalsberichten und einem Jahresbericht zu dokumentieren. Mit Wirkung zum 01.01.2024 wurde das Umgebungsüberwachungsprogramm des KWB aufgrund der erfolgten Veröffentlichung der Neufassung der REI vom 29.06.2023 angepasst.

Zur Qualitätssicherung nehmen die an der Umgebungsüberwachung beteiligten Messstellen regelmäßig an Ringversuchen der Physikalisch Technischen Bundesanstalt (PTB) und des Bundesamtes für Strahlenschutz (BfS) teil.

Alle Quartalsberichte und Jahresberichte des Genehmigungsinhabers und der unabhängigen Messstelle zur Umgebungsüberwachung wurden vom zuständigen Fachreferat des HMLU ausgewertet und geprüft. Die ermittelten Messwerte zeigen keine Auffälligkeiten und liegen im Erwartungsbereich im Vergleich zu den Messwerten des Vorjahres. Es wurden keine Grenzwerte nach § 99 Strahlenschutzverordnung überschritten. Im Berichtsjahr ergaben sich keine Besonderheiten.

2.7 Strahlenschutzüberwachung

In der Strahlenschutzverordnung ist der Schutz des in der Anlage tätigen Personals vor den schädlichen Wirkungen ionisierender Strahlung geregelt. Die Überwachung und Erfassung der Personendosen bei Tätigkeiten in den Kontrollbereichen erfolgten durch das Tragen von amtlichen und direkt ablesbaren Dosimetern. Je nach Erfordernis werden zudem ALBEDO-Dosimeter (Feuerwehr und bei Dienstleistungen für die BGZ) oder Teilkörperdosimeter ausgegeben. Darüber hinaus gibt es eigenständige Betriebsbegehungen und Prüfungen zum Thema Strahlenschutz wie beispielweise die Betriebsbegehungen „Aktivitätsfluss“ oder „radiologischer Arbeitsschutz“.

Im Block A waren im Berichtsjahr 832 Personen (185 Eigenpersonal und 649 Fremdpersonal)[1] tätig, für die insgesamt eine Kollektivdosis von 31 mSv (Vorjahr 48 mSv) mit den betrieblichen Dosimetern erfasst wurde, verteilt auf 60.941 (Vorjahr 71.661) Kontrollbereichszutritte. Damit liegen die Kollektivdosis und die Anzahl der Kontrollbereichszutritte niedriger als im Vorjahr. Die Werte für die durchschnittliche Dosis pro Kontrollbereichsstunde sanken von 0,3 µSv/h im Jahr 2024 auf 0,2 µSv/h im Jahr 2025. Die maximale Tagesindividualdosis betrug 0,336 mSv und wurde bei einem Mitarbeiter der Stillsetzung erfasst.

In Block B waren im Berichtszeitraum 879 Personen tätig, davon 180 Eigenpersonal- und 700 Fremdpersonalmitarbeiter[2]. Im Berichtszeitraum wurde bei insgesamt 70.788 (Vorjahr 60.852) Kontrollbereichszutritten eine Kollektivdosis von insgesamt 160 mSv (Vorjahr 101 mSv) mit den betrieblichen Dosimetern erfasst. Die Zunahme ist darauf zurückzuführen, dass sich der Schwerpunkt des Cluster- und Großkomponentenabbaus auf Block B verlagert hat und im Berichtsjahr einige Hochdruckdekontaminationen durchgeführt wurden. Die durchschnittliche Dosis pro Kontrollbereichsstunde stieg dabei geringfügig von 0,8 µSv/h im Jahr 2024 auf 1,1 µSv/h im Jahr 2025. Die maximale Tagesindividualdosis betrug 0,873

[1] Die Differenz in der Summe ergibt sich aufgrund von Wechseln von Eigenpersonal zu Fremdpersonal innerhalb des Kalenderjahres.
[2] Die Differenz in der Summe ergibt sich aufgrund von Wechseln von Eigenpersonal zu Fremdpersonal innerhalb des Kalenderjahres.

mSv und wurde bei einem externen Mitarbeiter bei der Durchführung der Hochdruckdekontamination erfasst.

Im Werkzeuglager waren im Berichtszeitraum 91 Personen tätig, davon 25 Eigenpersonal- und 66 Fremdpersonalmitarbeiter. Im Berichtszeitraum wurde bei insgesamt 1.316 (Vorjahr 1.428) Kontrollbereichszutritten eine Kollektivdosis von insgesamt 3,8 mSv (Vorjahr 3,0 mSv) mit den betrieblichen Dosimetern erfasst. Die durchschnittliche Dosis pro Kontrollbereichsstunde sank auf 1,0 µSv/h (Vorjahr 8,7 µSv/h). Die maximale Tagesindividualdosis betrug 0,223 mSv und wurde bei einem Mitarbeiter bei Transporttätigkeiten registriert.

Insgesamt ist festzustellen, dass die Jahresdosisgrenzwerte gemäß §§ 77 und 78 StrlSchG eingehalten wurden. Keine überwachte Person hat den betrieblichen Vorschaltwert von 15 mSv für die Jahresdosis überschritten. Bei etwa 95 % der überwachten Personen lag die betriebliche Jahresdosis unter 1 mSv.

Inkorporationsüberwachung:
Die Inkorporationsüberwachung erfolgt getrennt für Aerosole und Tritium. Die Überwachung auf I-131 wurde mit der Inanspruchnahme der Stilllegungs- und Abbaugenehmigungen eingestellt.

Gemäß RiPhyKo ist eine regelmäßige personenbezogene Inkorporationsüberwachung nicht erforderlich, wenn nachgewiesen werden kann, dass die potentielle innere Strahlenexposition 1 mSv (0,5 mSv Tritium und 0,5 mSv Aerosole) im Jahr unterschreitet. Im KKW Biblis ist eine regelmäßige Inkorporationsüberwachung aufgrund vorbeugender Maßnahmen nicht erforderlich. Zum Schutz der Beschäftigten wird folgende Vorgehensweise praktiziert:
Durch Messungen der Personen mittels Personenkontaminationsmonitor beim Verlassen des Kontrollbereiches und einer jährlichen Messung am Quick-Counter kann die Inkorporation von Aerosolen nachgewiesen werden. Ergänzend dazu finden Messungen der Raumluftaktivitätskonzentration an exponierten Stellen des Kontrollbereiches z.B. in Bereichen der Bearbeitung oder ausgewählten Abbauclustern statt, in deren Bereich Aerosole in die Raumluft gelangen könnten. Für Tritium wurde durch die Überwachung der Raumluftaktivität und der Aufenthaltszeiten im Kontrollbereich nachgewiesen, dass keine personenbezogene Inkorporationsüberwachung erforderlich ist. Bei spezifischen Tätigkeiten im Bereich der Brennelement-Lagerbecken (z.B. Core-Schrott-Verpackung) finden Raumluftaktivitätsmessungen mit einem Tritium-Monitor statt. Aufgrund der konstant niedrigen Tritium-Aktivitätskonzentration in der Raumluft der Kontrollbereiche der Rückbauanlage Biblis ist eine kontinuierliche Überwachung der Tritium-Aktivität in der Raumluft der Kontrollbereiche nicht mehr erforderlich. Es erfolgt eine integrale Überwachung der Fortluft auf Tritium-Konzentration.

Im Berichtsjahr wurden einmal Auffälligkeiten an den Vor- und Endmonitoren festgestellt, die zu einer betrieblichen Bodycountermessung führten. Zudem wurden bei 102 Personen

beweissichernde Bodycounter-Messungen zu Beginn und während der Tätigkeiten durchgeführt. Die Grenzwerte der Körperdosis nach § 78 StrlSchG waren in allen Fällen eingehalten.

2.8 Fachkunde des Personals

Die Aufsichtsaufgabe **„Fachkunde des Personals“** gliedert sich in die Bereiche Fachkundeerwerb und Fachkundeerhalt. Dabei wird zwischen verschiedenen Funktionen des verantwortlichen Personals und des verantwortlichen Schichtpersonals unterschieden. Darüber hinaus gibt es noch die Gruppe des sonst tätigen Personals. Die Gruppe der Strahlenschutzbeauftragten (SSB) ist ebenfalls gesondert zu betrachten.

Im Berichtsjahr wurden für 6 Personen insgesamt 8 Anträge zur Bestätigung der Fachkunde als verantwortliches Personal von der Aufsichtsbehörde für das KKW Biblis positiv beschieden. Hierbei wurde zum Ende des Berichtsjahrs die personelle Aufbauorganisation des KKW Biblis angepasst. In diesem Zuge wurde ebenfalls der Leiter der Anlage neu besetzt. Weitere Fachkundeanträge im Rahmen der Anpassungen der Aufbauorganisation werden Anfang des kommenden Berichtsjahrs eingereicht werden. Für die Gruppe der SSB wurden 3 Anträge positiv beschieden.

Im Berichtsjahr hatte der Betreiber den Erhalt der Fachkunde für 13 Personen des verantwortlichen Schichtpersonals, 33 Personen des verantwortlichen Personals und die notwendigen Kenntnisse bei der Gruppe des sonst tätigen Personals nachzuweisen. Die Auswertung des Jahresberichts zum Fachkundeerhalt hat ergeben, dass im Berichtsjahr die Maßnahmen zum Fachkundeerhalt insgesamt im geforderten Umfang durchgeführt wurden.

Der Jahresbericht ist Bestandteil des 3 Jahres-Schulungszyklus der Jahre 2024 bis 2026, für den der Betreiber ein Dreijahresprogramm über Maßnahmen zur Erhaltung der Fachkunde des verantwortlichen Schichtpersonals vorgelegt hatte. Zusätzlich zu den jährlich zu erbringenden Nachweisen ist nach BMU-Richtlinie ,,Richtlinie zur Erhaltung der Fachkunde des verantwortlichen Kernkraftwerkspersonals in Kernkraftwerken ohne Berechtigung zum Leistungsbetrieb“ vom 06. September 2013 der Erfolg der Gesamtmaßnahme zum Fachkundeerhalt jeweils nach Abschluss eines Dreijahresprogramms nachzuweisen. Dies wird nach Abschluss des 3 Jahres-Schulungszyklus 2026 erfolgen.

Für die Gruppe der SSB erfolgt der Fachkundeerhalt ebenfalls im 3 Jahresrhythmus, aktuell von 2024-2026. Im Anschluss wird der Betreiber den Erhalt der Fachkunde für SSB in einem 3-Jahresbericht nachweisen.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass von allen Personen die geforderten Schulungsstunden für den Fachkundeerhalt absolviert wurden. Darin eingeschlossen ist auch der Nachweis des Fachkundeerhalts für das BZB soweit hier Dienstleistungen durch die RWE Nuclear GmbH erfolgen. Der Aufsichtsbehörde liegen keine Hinweise auf eine fehlende Fachkunde vor.

2.9 Meldepflichtige Ereignisse und Weiterleitungsnachrichten

Im Jahr 2025 gab es in Block A ein neues meldepflichtiges Ereignis. Dieses meldepflichtige Ereignis ist derzeit noch offen. Außerdem waren noch zwei meldepflichtige Ereignisse für den Block A in Bearbeitung und wurden bisher noch nicht abgeschlossen. Somit waren am Jahresende drei meldepflichtige Ereignisse für den Block A in Bearbeitung.

Ereignis-Nr.	Datum	Beschreibung	Stand
VA001/2023	25.08.2023	Schnitt einer nicht stillgesetzten Abwasser-Leitung	In Bearbeitung
VA001/2024	19.04.2024	Nichtöffnen des Fernschaltventils 10UJ67 S002 bei WKP	In Bearbeitung
VA001/2025	12.06.2025	Überspeisung Infasstrocknungs-anlage mit Deionat mit Austritt von verdünntem Verdampferkonzent-rat innerhalb Kontrollbereich	In Bearbeitung

Im Block B trat im Berichtszeitraum ebenfalls ein neues meldepflichtiges Ereignis auf. Auch dieses meldepflichtige Ereignis ist derzeit noch offen. Außerdem war noch ein weiteres meldepflichtiges Ereignis in Bearbeitung. Somit waren am Jahresende zwei meldepflich-tige Ereignisse für den Block B in Bearbeitung.

Ereignis-Nr.	Datum	Beschreibung	Stand
VB001/2022	03.06.2022	Leckage im Beckenreinigungssys-tem nach Öffnen Filterdeckel an 20 TG11 Z001	In Bearbeitung
VB001/2025	18.11.2025	Korrionsbefund an einem 200l-Fass mit höheraktiven Abfällen	In Bearbeitung

Von der GRS wurden im Berichtsjahr drei Weiterleitungsnachrichten übermittelt, die auf ihre Relevanz (Übertragbarkeit) und Handlungsbedarf für die Blöcke geprüft wurden:

Nummer	Titel	Bemerkung
WLN 2025/01	Brände durch Heiß- und Sägearbeiten bei Rückbauarbeiten	In Bearbeitung
WLN 2025/02	Abweichung zwischen Auflagen und Bedingung im BHB und dem Anlagenzustand bei Freischal-tungen zu Instandhaltungsmaßnahmen im Be-ckenkühlsystem	In Bearbeitung
WLN 2025/03	Drift von Lastmessbolzen an Zwischenlagerkra-nen	In Bearbeitung

Im Berichtszeitraum wurden noch drei Weiterleitungsnachrichten abgeschlossen (WLN 2016/14a, WLN 2020/03 und WLN 2024/03).

Folgende Weiterleitungsnachrichten aus den Vorjahren sind ebenfalls noch offen (WLN 2023/04, WLN 2023/07, WLN 2024/01 und WLN 2024/02).

2.10 Deckungsvorsorge

Die Verwaltungsbehörde hat im Genehmigungsverfahren Art, Umfang und Höhe der Vorsorge für die Erfüllung gesetzlicher Schadensersatzverpflichtungen (Deckungsvorsorge) festzusetzen, die der Antragsteller zu treffen hat.

Die Festsetzung ist gemäß § 13 Abs. 1 Satz AtG im Abstand von jeweils zwei Jahren sowie bei erheblicher Änderung der Verhältnisse erneut vorzunehmen.

Im Februar 2023 hat die RWE Nuclear GmbH eine Neuberechnung der in den Anlagen verbliebenen Aktivität vorgelegt und eine Neufestsetzung beantragt.

Nach den Begriffsbestimmungen des § 2 Abs. 4 AtG gelten zwei oder mehr Kernanlagen eines Inhabers auf demselben Gelände zusammen mit anderen dort gelegenen Anlagen, die Kernbrennstoffe oder radioaktive Erzeugnisse oder Abfälle enthalten, als eine Kernanlage. Für Kernanlagen in Stilllegung sind §12 und ggf. §12a AtDeckV einschlägig. Die Regeldeckungssumme beträgt 70 Millionen Euro und erhöht sich um einen Betrag, der sich nach Maßgabe der noch in den Anlagen vorhandenen Aktivität bestimmt.

Die Bestimmung der in den Anlagen noch vorhandenen Aktivität ergab unter konservativen Annahmen, dass das 1E12-fache der Freigrenzen unterschritten wird. Damit war als Deckungssumme der Sockelbetrag von 70 Millionen Euro festzusetzen.

Da sich die gesetzlichen Voraussetzungen und die Genehmigung seit der Festsetzung 2023 nicht geändert haben, wurde die Deckungssumme im Jahr 2025 erneut auf 70 Millionen Euro festgesetzt.

3. Anlagen der BGZ

3.1 Anlagenstatus

Genehmigungssituation und Inventar

Die Bundesgesellschaft für Zwischenlagerung mbH (BGZ) betreibt am Standort Biblis das Brennelemente-Zwischenlager Biblis (BZB) und die Abfalllager AZB1 und AZB2 für schwach- und mittelaktive Abfälle. Alle drei Lager sind im Zuge der Umsetzung des „Gesetzes zur Regelung des Übergangs der Finanzierungs- und Handlungspflichten für die Entsorgung radioaktiver Abfälle der Betreiber von Kernkraftwerken“ (Entsorgungsübergangsgesetz - EntsÜG) vom vorherigen Betreiber RWE Nuclear GmbH auf die BGZ übergegangen.

Das Standortzwischenlager wurde am 22.09.2003 gemäß § 6 AtG (Aufbewahrungsgenehmigung) vom Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) genehmigt. Die letzte (9.) Änderungsgenehmigung (Einlagerung von HAW-Glaskokillen in Transport- und Lagerbehältern der Bauart CASTOR HAW28M) wurde am 19.12.2019 erteilt.

Zum Stichtag 31.12.2025 lagerten im BZB 102 beladene CASTOR-V/19-Lagerbehälter (einer davon mit Sonderbrennstäben), 6 Castor-HAW28M-Lagerbehälter und 138 beladene Mosaik-Behälter.

Das Zwischenlager für schwach und mittelaktive Abfälle AZB-1 wurde am 24.11.1999 genehmigt. Zum Stichtag 31.12.2025 waren 2070 Gebinde eingelagert.

Das Lager für radioaktive Abfälle und Reststoffe AZB-2 wurde am 05.04.2016 genehmigt und ist seit Anfang 2019 betriebsbereit. Zum Stichtag 31.12.2025 waren 304 Gebinde eingelagert.

Autarkie des Brennelemente-Zwischenlagers
Die Haupttätigkeiten der BGZ waren auf die Herstellung der Autarkie des Brennelemente-Zwischenlagers ausgerichtet. Details sind im folgenden Kapitel 3.2 zu finden.

TPR-II
Gemäß § 24b AtG ist Deutschland verpflichtet, die nukleare Sicherheit und die Sicherheit der Entsorgung abgebrannter Brennelemente und radioaktiver Abfälle anhand eines im Voraus festgelegten fachspezifischen Themas unter Einbeziehung internationaler Experten zu überprüfen (sog. „Topical Peer Review“- TPR).
Die Aufsicht über das Topical Peer Review Verfahren obliegt der European Nuclear Safety Regulators Group (ENSREG). Sie wird von der Western European Nuclear Regulators Association (WENRA) unterstützt.

Der erste TPR fand in den Jahren 2017/18 zum Thema „Ageing Management“ für Kernkraftwerke und Forschungsreaktoren statt. Der zweite TPR (TPR-II) hatte den Schwerpunkt Brandschutz und wurde – nach Vorarbeit in den Jahren 2022 und 2023 in 2024 durchgeführt. In die Untersuchung wurde auch der Standort Biblis der BGZ mit BZB und den AZB-Lagern einbezogen.

Der Bericht der ENSREG lag in 2025 vor. Der Brandschutz in Deutschland wurde positiv bewertet. Es wurden keine Defizite gefunden und es sind keine weiteren nationalen Aktivitäten erforderlich.

3.2 Autarkie des Brennelemente-Zwischenlagers (BZB)

Gemäß § 3 Abs. 3 des Entsorgungsübergangsgesetzes (EntsÜG) kann die BGZ längstens bis zum Ende 2026 die RWE Nuclear mit Aufgaben zur Betriebsführung beauftragen. Bis dahin sollen die sich aus der Funktion als Genehmigungsinhaber ergebenden Pflichten vollständig selbst wahrgenommen werden.

Da die heutige Teilung des Standorts bei der Errichtung der Lager nicht absehbar war, war die Infrastruktur des Kraftwerks (RWE) und der BGZ eng verwoben. Die Haupttätigkeiten

der BGZ sind deshalb auf die schnellstmögliche Herstellung der Autarkie, d.h. des von der ehemaligen Kraftwerksanlage unabhängigen Betriebs, ausgerichtet.

Hierzu wird auf dem Betriebsgelände der BGZ ein eigenständiger Äußerer Sicherungsbereich (ASB) geschaffen, der aus einer Sicherungszaunanlage, Durchfahrschutz, Detektionslinie und Zugangs- und Zufahrtseinrichtungen besteht.

In einem neu zu errichtenden Wach- und Funktionsgebäude soll eine Sicherungszentrale errichtet werden, um die bisher von der Kraftwerksanlage Biblis erbrachten Sicherungsleistungen unabhängig von der Kraftwerksanlage betreiben zu können. Bis zur Inbetriebnahme dieses Wach- und Funktionsgebäudes sollen die Sicherungsmaßnahmen aus einer temporären Sicherungszentrale, die in Containerbauweise im ASB des BZB errichtet wird, wahrgenommen werden. Einem entsprechenden Antrag, den die BGZ in 2020 eingereicht hat, wurde 2021 zugestimmt.

Die Baumaßnahmen, die für die sicherungstechnische Autarkie erforderlich waren, wurden in 2025 beendet. Alle erforderlichen Sicherungseinrichtungen wurden installiert. In der temporären Sicherungszentrale, die sich im neuen ASB des BZB befindet, wurden zwischen März und Juli die Bedieneinrichtungen der neuen Sicherungssysteme in Betrieb genommen Die Bedieneinrichtungen bestehender Systeme wurden aus der Objektsicherungszentrale der Rückbauanlage in die temporäre Sicherungszentrale migriert. Ab August wurde der Objektsicherungsdienst in die Bedienung eingewiesen und der Probebetrieb der temporären Sicherungszentrale aufgenommen. Parallel dazu und anschließend wurden die erforderlichen Betriebsführungsunterlagen erstellt und geprüft und das Sicherungspersonal geschult. Die Maßnahmen wurden engmaschig vom HMLU und dem TÜV SÜD mit Workshops, Fachgesprächen, Begehungen sowie Funktions- und Abnahmeprüfungen begleitet. Alle Systeme wurden vom TÜV SÜD geprüft und abgenommen. Die Prüfungen schlossen auch erforderliche IT-Prüfungen ein.

Im Dezember 2025 konnte der BGZ bestätigt werden, dass das Brennelemente-Zwischenlager sicherungsautark betrieben werden kann.

Parallel dazu wurde 2025 der Innenausbau des neuen Wach- und Funktionsgebäudes begonnen. Das Gebäude soll 2026 bezogen werden.

Außer den sicherungstechnischen Maßnahmen gibt es eine Vielzahl weiterer Infrastrukturmaßnahmen. Diese wurden in einem weiteren Verfahren gebündelt, dem ebenfalls 2021 zugestimmt werden konnte. Z.B. wurde schon 2023 ein Regenwasserrückhaltebecken, das als Löschwasserbecken durch die Feuerwehr genutzt werden kann, fertiggestellt. Eine neue Zufahrt, Tore, eine Betriebszaunanlage, eine Mehrzweckhalle, Versorgungsleitungen für die Medienver -und –entsorgung, Personendosimetrie etc. sind in Planung oder Umsetzung.

Außer diesen „Hardwaremaßnahmen“ sind regelmäßig organisatorische Anpassungen erforderlich. Hierzu gehören Fachkundenachweise für neue Stelleninhaber, ein neues Dokumentenmanagement, die umfassende Überarbeitung der Betriebsführungsunterlagen u.v.m.

Zur Umsetzung der geplanten Maßnahmen hat die BGZ einen ehrgeizigen Terminplan aufgestellt, der den Abschluss des Projektes Mitte 2025 vorsah. Aufgrund von Lieferschwierigkeiten durch die Corona- und die Ukraine-Krise musste der Zieltermin auf 2027 verschoben werden.

Bis zum Erreichen der vollständigen Autarkie wird das operative Geschäft in Teilen von der RWE Nuclear GmbH über sogenannte Leistungsscheine weitergeführt, die je nach Projektfortschritt abgelöst werden.

Die Autarkiemaßnahmen beeinflussen auch den Abbau des Kraftwerks. Mit dem Erreichen der Sicherungsautarkie konnte RWE Sicherungsmaßnahmen, die für die Kraftwerksanlage nicht mehr erforderlich sind, einstellen. Bis zum Erreichen der vollständigen Autarkie wird RWE aber weiterhin Einrichtungen in Betrieb halten müssen, die von der BGZ noch benötigt werden.

3.3 Entsorgung und Transporte

3.3.1 Radioaktive Abfälle

Zum Stichtag 31.12.2025 lagerten im BZB 102 beladene CASTOR-V/19-Lagerbehälter (einer davon mit Sonderbrennstäben), 6 Castor-HAW28M-Lagerbehälter und 138 beladene Mosaik-Behälter.

Das Zwischenlager für schwach und mittelaktive Abfälle AZB-1 wurde am 24.11.1999 genehmigt. Zum Stichtag 31.12.2025 waren 2070 Gebinde eingelagert.

Das Lager für radioaktive Abfälle und Reststoffe AZB-2 wurde am 05.04.2016 genehmigt und ist seit Anfang 2019 betriebsbereit. Zum Stichtag 31.12.2025 waren 304 Gebinde eingelagert.

Eigentümer der Castoren ist die BGZ Gesellschaft für Zwischenlagerung. Eigentümer der Mosaik-Behälter ist die RWE Nuclear GmbH.

Alle eingelagerten Gebinde in den beiden Lagern AZB-1 und AZB-2 sind Eigentum der RWE Nuclear GmbH

3.3.2 Entsorgungskampagnen

Entsorgungskampagnen werden durch den Eigentümer der Abfälle durchgeführt. Der Eigentumsübertrag von RWE zur BGZ erfolgt i.d.R. nach vollständiger Konditionierung und

hat bei noch keinem Gebinde stattgefunden. Entsorgungskampagnen finden unter Regie des Kernkraftwerks Biblis statt (siehe Kapitel 2.4.2 Entsorgungskampagnen).

3.3.3 Freigaben

Im Berichtsjahr erfolgten keine Freigaben.

3.3.4 Herausgaben

Anlagenteile, Bodenaushub und Bauschutt aus dem Abriss von Verkehrsflächen im Überwachungsbereich, für die eine Kontamination aufgrund der Betriebshistorie oder anderer Randbedingungen grundsätzlich ausgeschlossen werden kann, können der Herausgabe zugeführt werden.

Im Berichtsjahr erfolgte die Herausgabe für insgesamt **2,05 Mg** Reststoffe:

Material	Masse [kg]	Entsorgungsweg (Bericht)
Hydrauliköl, PVC-Schläuche	130	HER-2024-001
Hydrauliköl, Getriebeöl, Hydraulikschläuche	110	HER-2024-002
Lastkette	20	HER-2024-003
Akkumulatoren	90	HER-2024-004
Akkumulatoren	60	HER-2024-005
Kompaktleuchtstoffröhre	0,05	HER-2024-006
Gabelstaplerzinken	300	HER-2024-007
Fasswage	400	HER-2024-008
Drucker	10	HER-2024-010
Metallschrott, E-Schrott, Kabel	270	HER-2024-011
Wandhalterung	150	HER-2024-012
Bleiabschirmung	500	HER-2024-013
Hydraulikschläuche	10	HER-2024-014
SUMME	**2050,05**	

3.3.5 Transporte

Es erfolgten keine Transporte von/zu Anlagen / Konditionierungsstätten außerhalb des Standortes Biblis

3.4 Wiederkehrende Prüfungen und Betriebsbegehungen

Wiederkehrende Prüfungen BZB

Für das **Brennelemente-Zwischenlager-Biblis (BZB)** wurden im Berichtsjahr 46 wiederkehrende Prüfungen mit SV-Teilnahme durchgeführt. Alle Wiederkehrenden Prüfungen wurden fristgerecht durchgeführt. Es wurde keine Abweichung der Kategorie 1 und keine Abweichung der Kategorie 2 festgestellt. Bei 4 Wiederkehrenden Prüfungen wurden vier Abweichungen der Kategorie 3 und eine Abweichung der Kategorie 4 festgestellt

Bewertung

Es wurden keine Abweichung mit Prüfzielgefährdend (Kategorie 1) festgestellt. Dies spiegelt das hohe sicherheitstechnische Niveau des BZB wider. Die Gesamtzahl der Abweichungen der Kat. 3 („Abweichungen geringer sicherheitstechnischer Bedeutung“) ist sehr niedrig, die Anzahl der Abweichungen der Kat. 4 („Abweichungen geringer sicherheitstechnischer Bedeutung“) bewegt sich im Vergleich mit den vorangegangenen Jahren in einer vergleichbar niedrigen Größenordnung.

Wiederkehrende Prüfungen AZB 1

Im Berichtsjahr wurden 7 Prüfungen mit SV-Teilnahme durchgeführt, dabei wurde eine Abweichung der Kategorie 2 und eine Abweichung der Kategorie 4 festgestellt. Zum Jahresende 2025 waren keine Abweichungen mehr offen.

Wiederkehrende Prüfungen AZB 2

Im Berichtsjahr wurden 6 Prüfungen mit SV-Teilnahme durchgeführt. Dabei wurden zwei Abweichungen der Kategorie 1 und zwei Abweichungen der Kategorie 3 festgestellt. Die Abweichungen aus 2025 sind noch offen und stehen noch zur Behebung aus. Aus dem Vorjahr sind keine Abweichungen mehr offen.

Im Berichtszeitraum wurden in den Anlagen der BGZ 7 Betriebsbegehungen durchgeführt:

Betriebsbegehungen BZB

Im **BZB** wurden 2025 folgende Betriebsbegehungen durchgeführt:
FG 01: Bautechnik
FG 02: Hebezeuge und Handhabung
FG 03: Strahlenschutz und Entsorgung
FG 04.1: Brandschutz
FG 04.2: Brandmeldezentralen
FG 05: Blitzschutz und elektrische Einrichtungen
FG 06: Anlagensicherungsmaßnahmen und Einrichtungen
FG 07: Qualitätssicherung

Im Berichtsjahr wurde kein Mangel während den Betriebsbegehungen festgestellt. Es besteht zurzeit kein offener BBG-Mangel mehr.

Betriebsbegehungen AZB1 und AZB2

Im **AZB1 und AZB2** wurden 2025 folgende Betriebsbegehungen durchgeführt:

FG1: Gebäude und Anlagentechnik
FG2: Strahlenschutz und Entsorgung
FG3: Anlagensicherung

Im Berichtsjahr wurden keine Mängel während den Betriebsbegehungen festgestellt. Aus den Vorjahren sind noch zwei Mängel offen. Die beiden Mängel sind von der BGZ abzuarbeiten.

Insgesamt bewegt sich das Mängelaufkommen auf sehr niedrigem Niveau. Es sind keine Schwachstellen bei Anlagenteilen oder Betriebsweisen ableitbar.

3.5 Emissions- und Immissionsüberwachungen

3.5.1 Emissionsüberwachung

Im Rahmen der Emissionsüberwachung wird die radioaktive Ableitung mit der Fortluft und dem Abwasser überwacht. Da die Lager der BGZ keine radioaktiven Stoffe mit der Fortluft und dem Abwasser ableiten, ist keine Emissionsüberwachung für die Lager notwendig.

3.5.2 Immissionsüberwachung

Die Immissionsüberwachung ist ein Instrument der atomrechtlichen Aufsicht nach § 19 des Atomgesetzes. Hierzu wird auf Grundlage von § 103 StrlSchV sowie der „Richtlinie für Emissions- und Immissionsüberwachung kerntechnischer Anlagen“ (REI) eine Immissionsüberwachung der Umgebung kerntechnischer Anlagen vorgenommen. Die Anforderungen sind in dem von der Aufsichtsbehörde angeordneten Umgebungsüberwachungsprogramm für das BZB festgelegt, welches auch für die Abfallzwischenlager abdeckend ist. In diesem Rahmen haben der Genehmigungsinhaber des BZB sowie das Hessische Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG) mit Unterstützung durch das Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz (LfU) als unabhängige Messstelle, festgelegte Messungen durchzuführen und jeweils in vier Quartalsberichten und einem Jahresbericht zu dokumentieren. Zur Qualitätssicherung nehmen die an der Umgebungsüberwachung beteiligten Messstellen regelmäßig an Ringversuchen der Physikalisch Technischen Bundesanstalt (PTB) und des Bundesamtes für Strahlenschutz (BfS) teil. Mit Wirkung zum 01.01.2024 wurde das Umgebungsüberwachungsprogramm des BZB aufgrund der erfolgten Veröffentlichung der Neufassung der REI vom 29.06.2023 angepasst.

Alle Quartalsberichte und Jahresberichte des Genehmigungsinhabers und der unabhängigen Messstelle zur Umgebungsüberwachung wurden vom zuständigen Fachreferat des HMLU ausgewertet und geprüft. Die ermittelten Messwerte zeigen keine Auffälligkeiten und liegen im Erwartungsbereich im Vergleich zu den Messwerten des Vorjahres. Es wurden keine Grenzwerte nach § 99 Strahlenschutzverordnung überschritten. Im Berichtsjahr ergaben sich keine Besonderheiten

3.6 Strahlenschutzüberwachung

In der Strahlenschutzverordnung ist der Schutz des in der Anlage tätigen Personals vor den schädlichen Wirkungen ionisierender Strahlung geregelt. Die Überwachung und Erfassung der Personendosen bei Tätigkeiten in den Kontrollbereichen erfolgten durch das

Tragen von amtlichen und direkt ablesbaren Dosimetern. Je nach Erfordernis werden zudem ALBEDO-Dosimeter oder Teilkörperdosimeter ausgegeben. Darüber hinaus gibt es eigenständige Betriebsbegehungen und Prüfungen zum Thema Strahlenschutz.

Im Brennelemente-Zwischenlager (BZB) waren im Berichtsjahr 49 Personen (Vorjahr 45) tätig. Die mit den betrieblichen Dosimetern erfasste Gamma-Kollektivdosis betrug 0,14 mSv (EP + FP) (Vorjahr 0,11 mSv), die Neutronendosis 0,68 mSv (ermittelt mit einem Neutronenfaktor von 5) (Vorjahr 0,57 mSv). Es fanden insgesamt 162 Begehungen statt (Vorjahr 168).

Im Berichtszeitraum waren im Abfall-Zwischenlager Biblis 1 (AZB1, ehemals LAW-Lager) 59 Personen (Vorjahr 54) tätig mit einer Gesamtgammadosis (betriebliche Dosimeter) von 0,55 mSv (Vorjahr 0,84 mSv) bei insgesamt 368 Begehungen (Vorjahr 375 Begehungen).

Im Abfall-Zwischenlager Biblis 2 (AZB2, ehemals LAW-Lager 2) waren 71 Personen (Vorjahr 49) tätig. Bei insgesamt 493 Begehungen (Vorjahr 403) wurde eine Kollektivdosis von 0,42 mSV (betriebliche Gammadosis) erfasst (Vorjahr 0,17 mSv).

Insgesamt ist festzustellen, dass für die Lager der BGZ die Jahresdosisgrenzwerte gemäß §§ 77 und 78 StrlSchG eingehalten wurden. Die maximale Individualdosis der amtlichen Dosimetrie lag bei 0,4 mSv für einen Mitarbeiter der BGZ Biblis.

3.7 Fachkunde des Personals

Die Überwachungsaufgabe **„Fachkunde des Personals“** gliedert sich in die Bereiche Fachkundeerwerb und Fachkundeerhalt. Dabei wird gemäß „Richtlinie für den Fachkundenachweis von verantwortlichen Personen in Anlagen zur Aufbewahrung von Kernbrennstoffen vom 11.09.2019“ zwischen verantwortlichem Fach- und Führungspersonal sowie sonstigem verantwortlichen Personal (Leiter vom Dienst (LvD)) unterschieden. Darüber hinaus gibt es noch die verschiedenen Beauftragten: Strahlenschutzbeauftragte (SSB), Objektsicherungsbeauftragte (OBe) und SEWD-IT Sicherheitsbeauftragte. Für die Abfallzwischenlager ist lediglich für die Position des Strahlenschutzbeauftragten eine Fachkunde erforderlich, die durch die SSB des BZB übernommen wird.

Im Berichtsjahr wurden drei neue Fachkunden durch den Betreiber beantragt. Hiervon wurden zwei im Berichtsjahr durch die Aufsichtsbehörde bestätigt, eine weitere im Folgejahr. Es handelt sich um Vertreter des Leiters des Zwischenlagers und um Beauftragte.

Im Berichtsjahr hatte der Betreiber den Erhalt der Fachkunde für 15 Personen als verantwortliches Fach- und Führungspersonal, Beauftragte sowie sonstigem verantwortlichen Personal nachzuweisen. Die Auswertung des Jahresberichts zum Fachkundeerhalt hat ergeben, dass in 2025 die Maßnahmen zum Fachkundeerhalt im geforderten Umfang durchgeführt wurden.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass von allen Personen die geforderten Schulungsstunden für den Fachkundeerhalt absolviert wurden. Der Aufsichtsbehörde liegen keine Hinweise auf eine fehlende Fachkunde vor.

3.8 Meldepflichtige Ereignisse und Weiterleitungsnachrichten

Im Berichtsjahr sind im BZB sowie in den Abfallzwischenlagern AZB1 und AZB2 keine meldepflichtigen Ereignisse aufgetreten.

Aus den Vorjahren ist noch ein meldepflichtiges Ereignis offen (AZB1-01/2024).

Von der GRS wurden im Berichtsjahr drei Weiterleitungsnachrichten übermittelt, die auf ihre Relevanz (Übertragbarkeit) und Handlungsbedarf auf das BZB geprüft werden.

Nummer	Titel	Bemerkung
WLN 2025-01	Brände durch Heiß- und Seilsägearbeiten bei Rückbauarbeiten	offen
WLN 2025-02	Abweichung zwischen Auflagen und Bedingungen im BHB und dem Anlagenzustand bei Freischaltungen zu Instandhaltungsmaßnahmen im Beckenkühlsystem	offen
WLN 2025-03	Drift von Lastmessbolzen an Zwischenlagerkranen	offen

Außerdem wurden im Berichtsjahr folgende Weiterleitungsnachrichten bewertet:

Nummer	Titel	Bemerkung
WLN 2021-01	IT-Angriffe auf kritische Infrastrukturen im Zusammenhang mit der Schadsoftware Triton/TriSIS	offen
WLN 2022-02	Störung der Strahlenschutzinstrumentierung durch die P10-Messgasversorgung	abgeschlossen
WLN 2023-07	Beschädigung des Tors zwischen dem Reaktorgebäude und dem Dekontaminationsgebäude	abgeschlossen
WLN 2024-02	Geringfügige Leckage an der Wandauskleidung des Abstellbeckens	offen
WLN 2024-03	Defekt von Zenerdioden in Leittechnikschränken	abgeschlossen

Im Berichtsjahr wurden drei Weiterleitungsnachrichten abgeschlossen. Zum Ende des Berichtszeitraumes sind damit noch fünf Weiterleitungsnachrichten in Bearbeitung.

3.9 Deckungsvorsorge

Die Deckungsvorsorge für das BZB wird auf Beschluss des BMUKN durch die Genehmigungsbehörde BASE festgesetzt.

Für die Lager für schwach und mittelaktive Abfälle wurde die Deckungsvorsorge vom HMLU (damals HMUKLV) zuletzt im August 2022 festgesetzt. Über die festgesetzte Deckungsvorsorge wurde von der BGZ eine Garantieerklärung vorgelegt.

Grundsätzlich ist nach § 13 Abs. 1 Satz 2 AtG die Festsetzung der Deckungsvorsorge im Abstand von jeweils zwei Jahren erneut vorzunehmen. Abweichend hiervon kann die zuständige Behörde gem. § 177 Satz 3 StrlSchG bei Tätigkeiten nach § 12 Abs. 1 Nr. 3 StrlSchG auf eine erneute Festsetzung der Deckungsvorsorge verzichten, wenn die Überprüfung der Deckungsvorsorge ergeben hat, dass die Deckungssumme noch ausreichend bemessen ist.

Die genehmigte Gesamtaktivität hat sich seit dem Erlass des Bescheides vom 08. August 2022 nicht verändert, auch die rechtlichen Grundlagen für die Berechnung der Deckungssumme haben sich seitdem nicht verändert. Auf eine erneute Festsetzung der Deckungssumme im Jahr 2024 wurde daher verzichtet.

Da die Überprüfung der Deckungsvorsorge nur alle zwei Jahre erfolgen muss, fand im Jahr 2025 von Seiten des HMLU keine Überprüfung statt.

4. Übergeordnete Aspekte

4.1 Kosten der staatlichen Aufsicht

Die Gebührenerhebung für die gebührenpflichtigen Tätigkeiten der atomrechtlichen Aufsicht (§ 21 AtG) über das KKW Biblis erfolgt quartalsweise. Im Jahre 2025 wurden insgesamt 817.496,87 Euro gegenüber RWE Nuclear GmbH geltend gemacht.

Die Gebührenerhebung für die gebührenpflichtigen Aufsichtstätigkeiten (§ 21 AtG) über das BZB sowie die Lager AZB 1 und AZB 2 am Standort Biblis erfolgt ebenfalls quartalsweise. Im Jahre 2025 wurden insgesamt 152.364,30 Euro gegenüber der BGZ geltend gemacht.

4.2 Zuverlässigkeit des Personals

Im Berichtsjahr wurden für RWE 1324 Überprüfungen auf Zuverlässigkeit neu beantragt. Die Anzahl der eingereichten Anträge (Neuanträge und Wiederholungsprüfungen) ist von 1248 (2024) auf 1420 (2025) gestiegen.

Es wurden 1480 Überprüfungen abgeschlossen. Darin sind auch Überprüfungen enthalten, die bereits 2024 beantragt wurden. Für 74 Personen wurde die Zustimmung befristet erteilt, aufgrund eines Wohnsitzes im Ausland. 5 Personen musste der Zutritt verwehrt werden, da die erforderliche Zuverlässigkeit nicht gegeben war.

Die Anzahl der Neuanträge ist im Vergleich zum Vorjahr um ca. 12 % gestiegen. Die Anzahl der befristeten Zustimmungen ist leicht gestiegen. Die Anzahl der Ablehnungen ist weiterhin niedrig.

Für die BGZ wurden im Berichtsjahr 29 Überprüfungen auf Zuverlässigkeit neu beantragt.

5. Zusammenfassende Bewertung

Die im Berichtsjahr durchgeführten Überprüfungen der atomrechtlichen Aufsichtsbehörde sowie deren hinzugezogenen Sachverständigen haben keine Hinweise auf relevante sicherheitstechnische Defizite ergeben.

Im Rahmen der regelmäßig durchgeführten Aufsichtsgespräche mit den Betreibern wurden Feststellungen der Sachverständigen bzw. der atomrechtrechtlichen Aufsichtsbehörde aus den Überwachungsaufgaben erörtert, um die Ergebnisse weiter zu verbessern und damit das Sicherheitsniveau für den Abbau und in den für den Restbetrieb relevanten Bereichen des KKW Biblis zu erhalten bzw. um den sicheren Lagerbetrieb inklusive der Herstellung der Autarkie des BGZ Standortes Biblis zu bewahren. Die Gespräche waren meist geprägt durch einen offenen und konstruktiven Dialog zwischen den Betreibern, der atomrechtlichen Aufsichtsbehörde und den hinzugezogenen Sachverständigen.

Freigegeben:

(gez. Löcher) (gez. Exner)

Abkürzungsverzeichnis

A	
ALP	Ablaufpläne
ASB	Äußerer Sicherungsbereich
AtDeckV	Verordnung über die Deckungsvorsorge nach dem Atomgesetz
AtEV	Atomrechtliche Entsorgungsverordnung
AtG	Atomgesetz
AtZüV	Atomrechtliche Zuverlässigkeitsüberprüfungsverordnung
AZ	Anlagenzustand
AZB 1	Abfall-Zwischenlager Biblis 1
AZB 2	Abfall-Zwischenlager Biblis 2
B	
BASE	Bundesamt für die Sicherheit der nuklearen Entsorgung
BBG	Betriebsbegehung
BfS	Bundesamt für Strahlenschutz
BGE	Bundesgesellschaft für Endlagerung
BGZ	Bundesgesellschaft für Zwischenlagerung
BMU	Bundesministerium für Umwelt
BMUKN	Bundesministerium für Umwelt, Klimaschutz, Naturschutz und nukleare Sicherheit
BZB	Brennelemente-Zwischenlager Biblis
C	
CASTOR	**ca**sk for **s**torage and **t**ransport **o**f **r**adioactive material = Behälter für Lagerung und Transport radioaktiven Materials
E	
EntsÜG	Entsorgungsübergangsgesetz
ENSREG	European Nuclear Safety Regulators Group
F	
FAKIR	Hochdruck-Hydraulikpresse
FSD	Full System Decontamination
G	
GNJ	Lager der Gesellschaft für Nuklearservice Jülich
GNS	Gesellschaft für Nuklear-Service mbH
GRS	Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit
H	
HAG	Hilfsanlagengebäude

HMdIS	Hessisches Ministerium des Innern und für Sport
HLNUG	Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie
HMLU	Hessisches Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt, Weinbau, Forsten, Jagd und Heimat
I	
K	
KGG	Kernkraftwerk Gundremmingen
KKW	Kernkraftwerk
KrWG	Kreislaufwirtschaftsgesetz
KTA	Kerntechnischer Ausschuss
KWB A	Kernkraftwerk Biblis, Block A
KWB B	Kernkraftwerk Biblis, Block B
L	
LfU	Landesamt für Umwelt
LvD	Leiter vom Dienst
N	
NHB	Notfallhandbuch
O	
OBe	Objektsicherungsbeauftragter
P	
PETRA	Pellet-Trocknungsanlage
PHB	Prüfhandbuch
PTB	Physikalisch Technischen Bundesanstalt
R	
RBHB	Restbetriebshandbuch
RDB	Reaktordruckbehälter
REI	Richtlinie zur Emissions- und Immissionsüberwachung kerntechnischer Anlagen
RiPhyKo	Richtlinie für die physikalische Strahlenschutzkontrolle zur Ermittlung der Körperdosen
RWE	bis 1990 Rheinisch-Westfälisches Elektrizitätswerk AG
S	
SAVAG	Südhessische Abfall-Verwertungs GmbH
SEWD	Schutz gegen Störmaßnahmen und sonstige Einwirkungen Dritter
StrlSchV	Verordnung zum Schutz vor der schädlichen Wirkung ionisierender Strahlung
StrlSchG	Gesetz zum Schutz vor der schädlichen Wirkung ionisierender Strahlung
SSB	Strahlenschutzbeauftragte

SV	Sachverständige
TPR	Topical Peer Review
V	
VGH	Hessischer Verwaltungsgerichtshof
W	
WKP	Wiederkehrende Prüfung
WLN	Weiterleitungsnachricht