

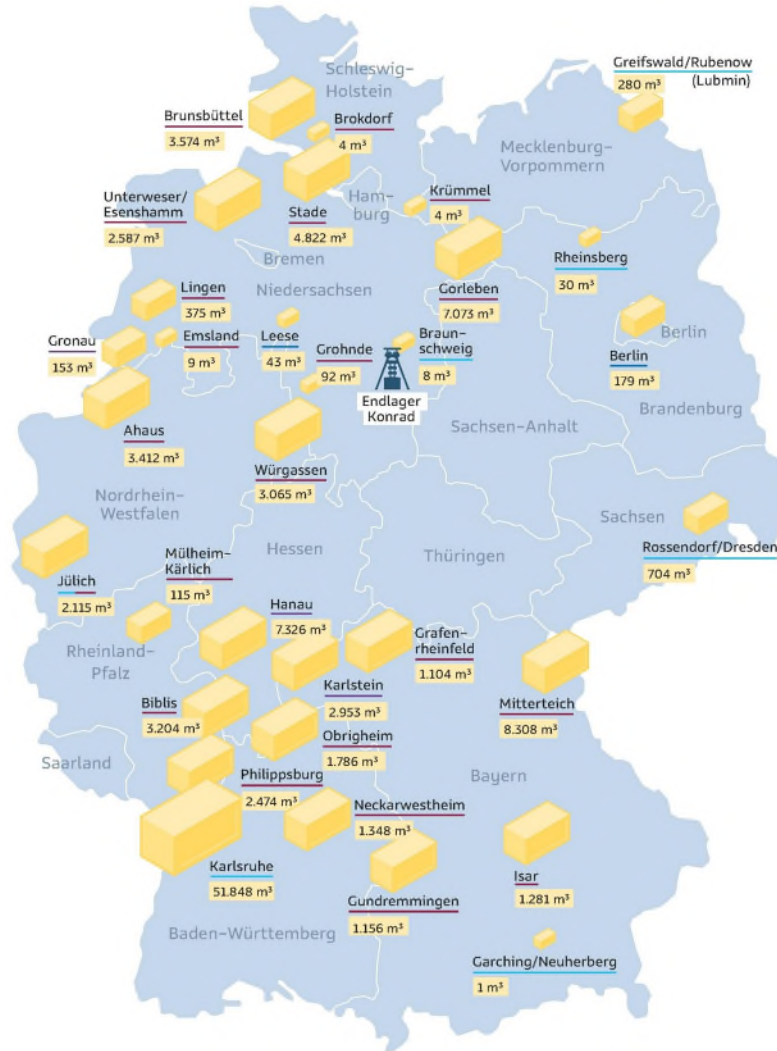
The background image shows a large industrial warehouse or factory floor. On the left, there are several large yellow metal frames or equipment. In the center, a red forklift is visible, carrying a yellow pallet. The floor is light-colored, and the ceiling has blue structural beams. The overall scene is dimly lit, with a blueish tint.

KÖNNEN WIR KONRAD? STAND DER GEBINDEFREIGABE AUS SICHT DER PRODUKTKONTROLLE

KONTEC, Dresden, 17.09.2025

ABFALLSITUATION IN DEUTSCHLAND

Zwischenlagerstandorte mit Angabe des Abfallbestands zum 31.12.2024



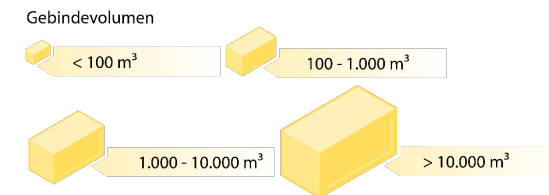
Quelle: BGR

Zwischenlagerung bei KTE

- Größtes Zwischenlager für schwach- und mittelradioaktive Abfälle in Deutschland

Abfall-Zwischenlager Ahaus AZA

- In der westlichen Hallenhälfte seit 2010 Lagerung von schwach- und mittelradioaktiven Abfälle

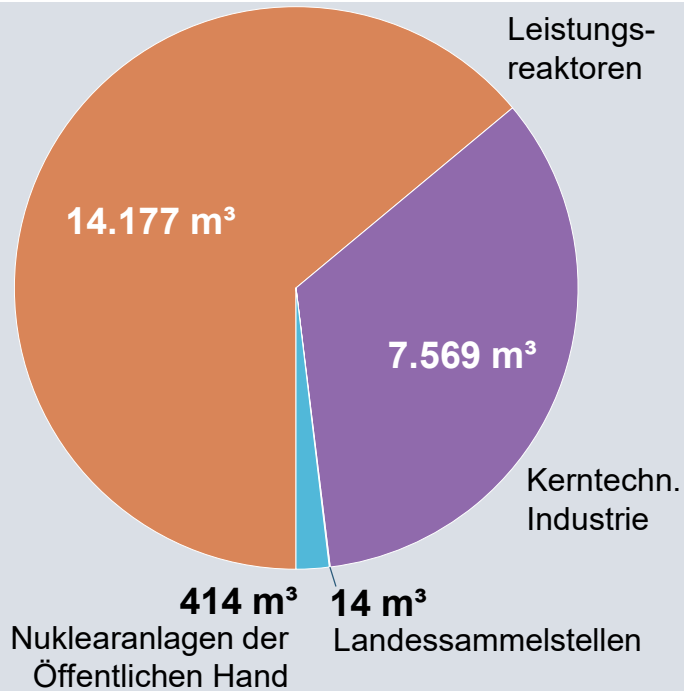


Endlagerbehälter mit radioaktivem Abfall. Rohabfälle und konditionierte Abfallprodukte sind nicht berücksichtigt.

RADIOAKTIVE ABFÄLLE IN ENDLAGERBEHÄLTERN

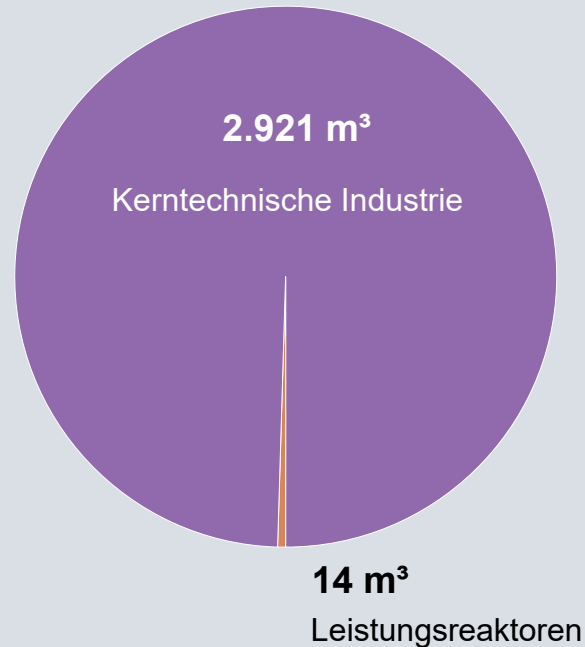
STATUS G1/G2

**Produktkontrollierte
Abfallgebilde**
(Status G1, 18.08.2025)



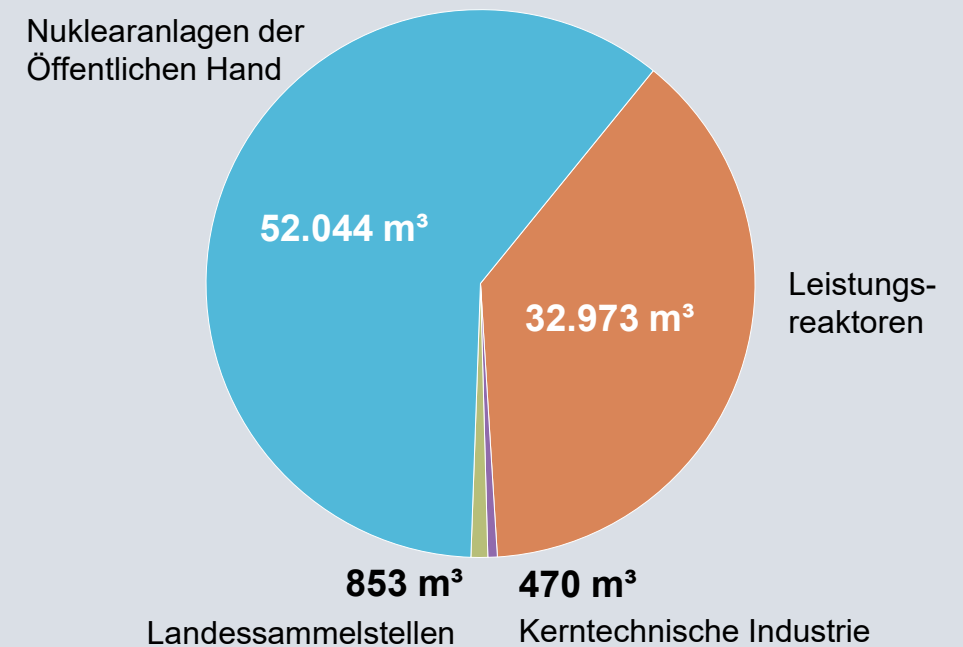
22.174 m³

**Produktkontrollierte
Abfallgebilde**
(Status G2, 18.08.2025)



2.935 m³

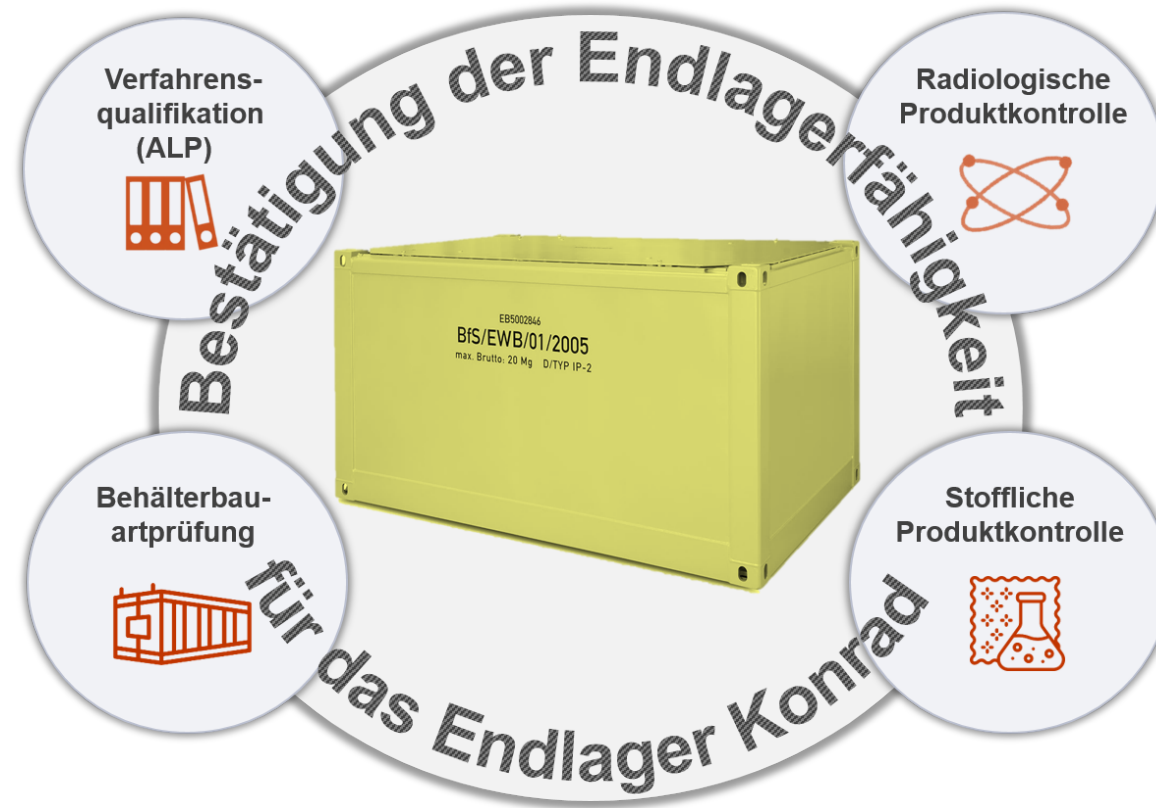
**Gemeldete, in Endlagerbehälter
verpackte Abfallprodukte**
(ohne abgeschlossene radiologische
Produktkontrolle, 31.12.2024)



86.340 m³

PROZESS DER PRODUKTKONTROLLE

WAS IST DIE PRODUKTKONTROLLE?



PROZESS DER PRODUKTKONTROLLE

WIE LÄUFT DAS ANTRAGSVERFAHREN?



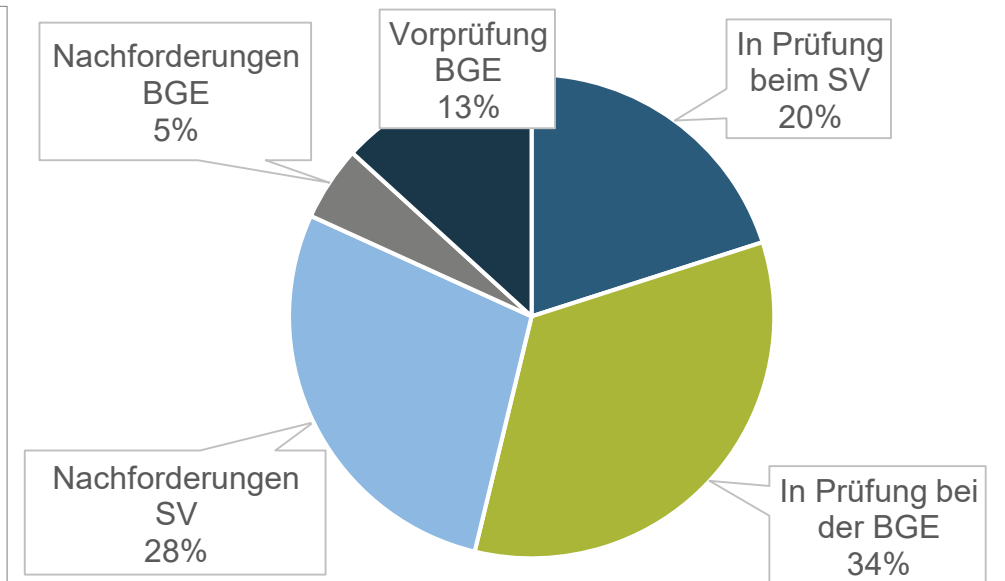
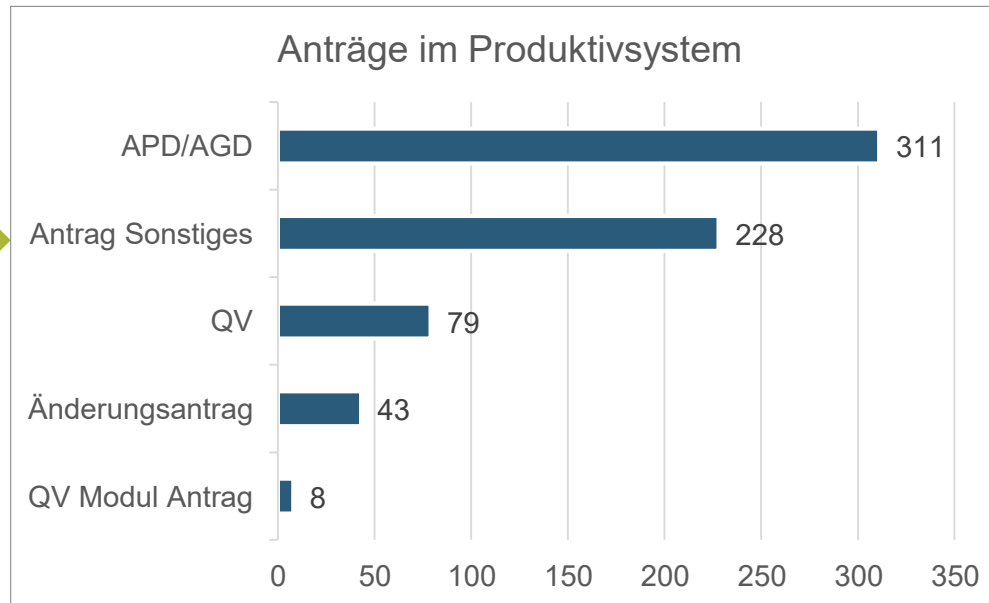
AKTUELLER STAND

WIE VIELE ANTRÄGE HABEN WIR DERZEIT IM SYSTEM? (18.08.25)

NUTZUNG

- DES E2E-ANTRAGSMANAGEMENT PROZESSES
- DER ANTRAGSTEUERUNG (VORHABENSMANAGEMENT, JAHRESPLANUNG, STATUSGESPRÄCH)

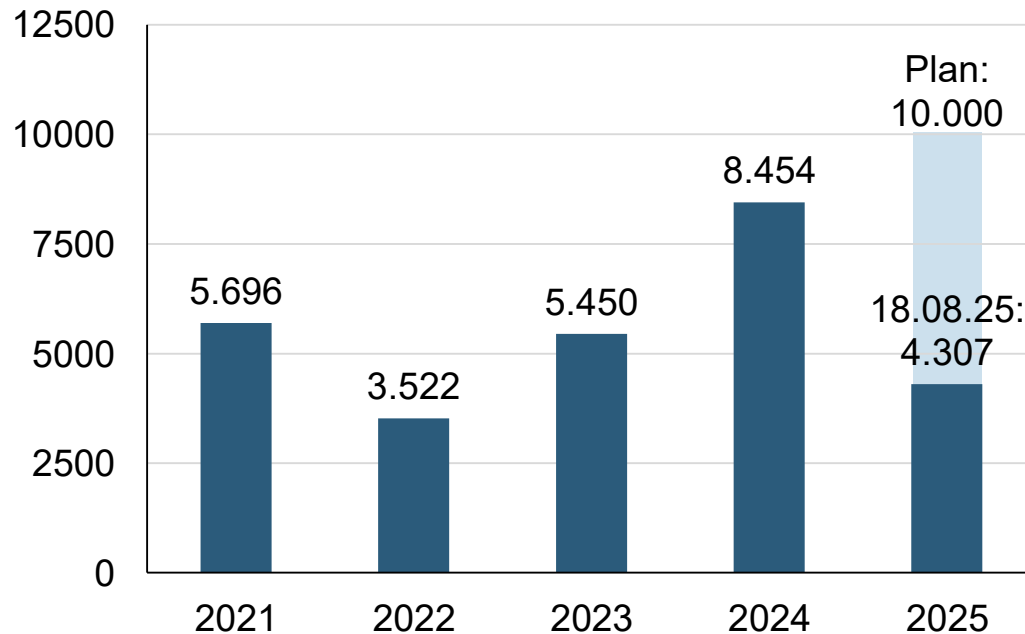
669
ANTRÄGE IM
NWL



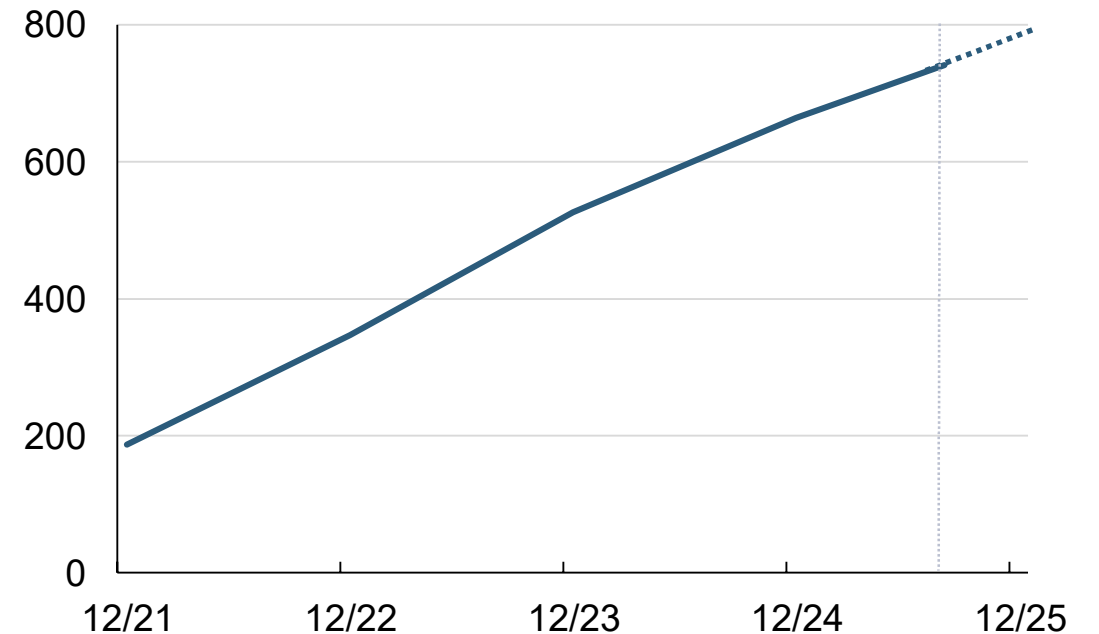
RADIOLOGISCH PRODUKTKONTROLLIERTE ABFÄLLE

WIE IST DIE ZEITLICHE ENTWICKLUNG?

Radiologisch produktkontrolliertes Abfallgebundevolumen, m³

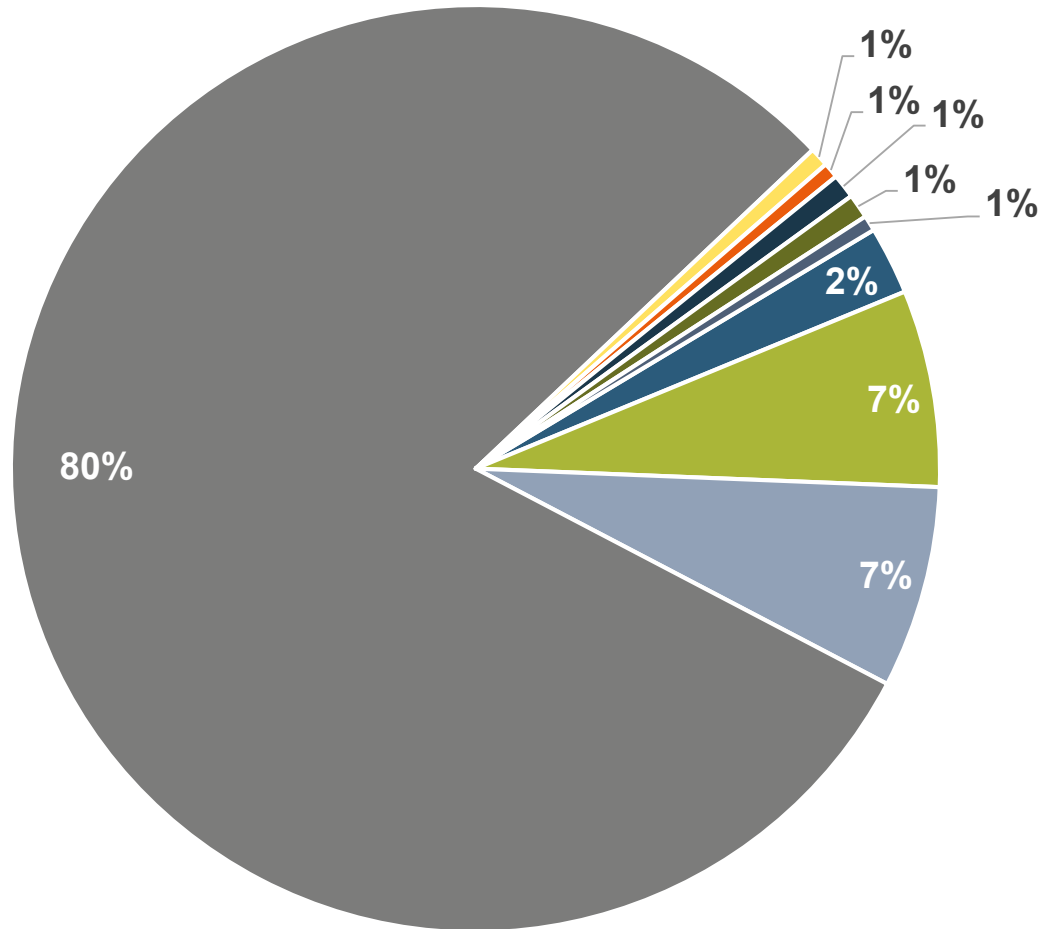


Entwicklung der Bescheide für Abfallgebunde- Dokumentationen seit 2021, kumuliert



AUSWERTUNG DER HALTEPUNKTE FÜR AGD

WO LIEGEN DIE PROBLEME? (STAND 18.08.25)



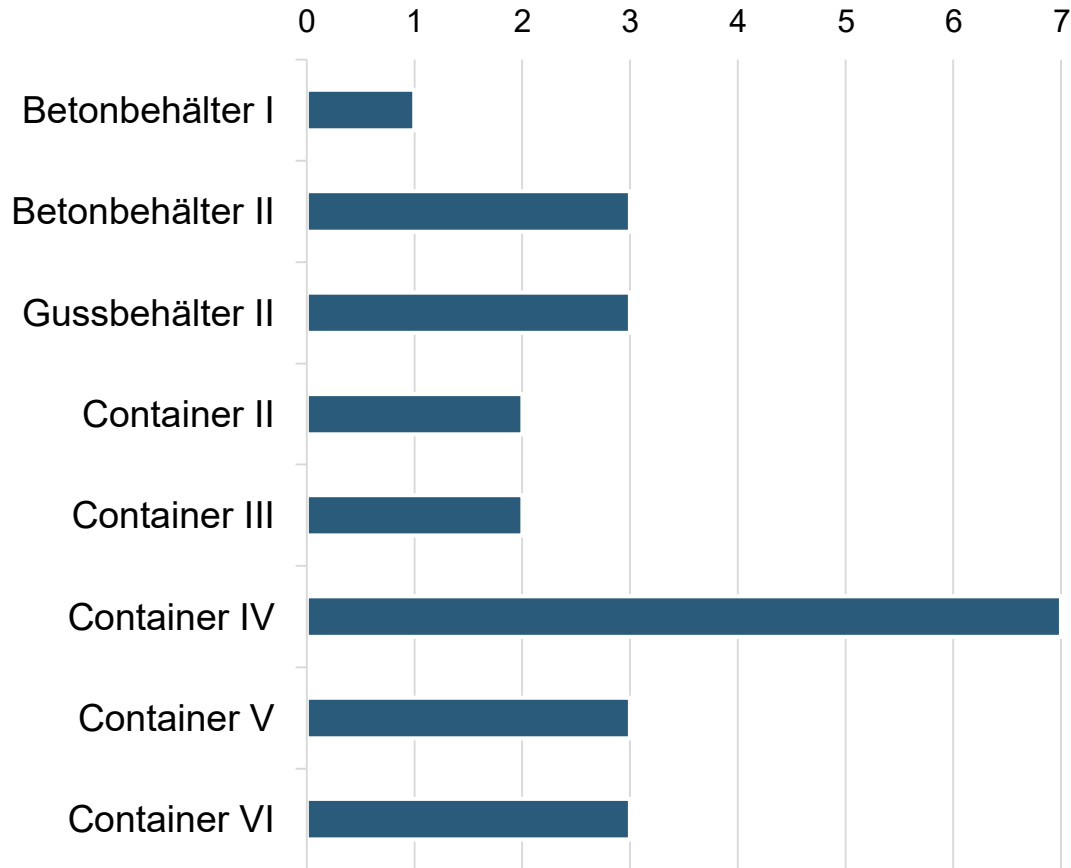
- Resthohlraumverfüllung / Formstabile Fixierung / Betonverguss offen
- Bauartprüfung ausstehend
- Behälterkennzeichnung fehlt
- Stoffl. Beschreibung nach Stoffliste Konrad offen
- Dosisleistung
- Einhaltung Schwerpunktlage
- Nachweise zur optischen Unversehrtheit der Verpackung vorzulegen
- Anforderung an APG nicht erbracht
- Überschreitung Aktivitätsgrenzen Tabelle 10

Anteil <1%:

- chemisch / physikalisch stabil (Grundanforderung für APG 01)
- Doppelkontrollen entsprechend NB A2.-11
- Störfallsummenwert >1
- Oberflächenkontamination
- Radionuklide, die über die ELB hinausgehen
- Rn-220 (40mm Betonummantelung)

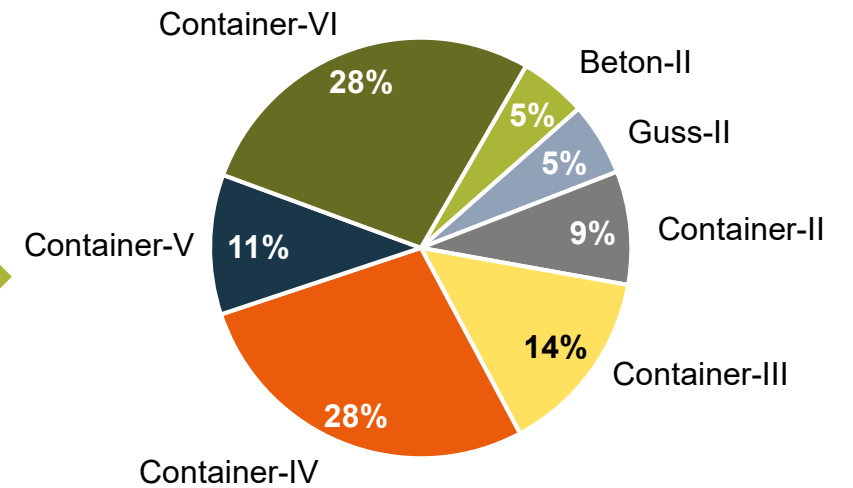
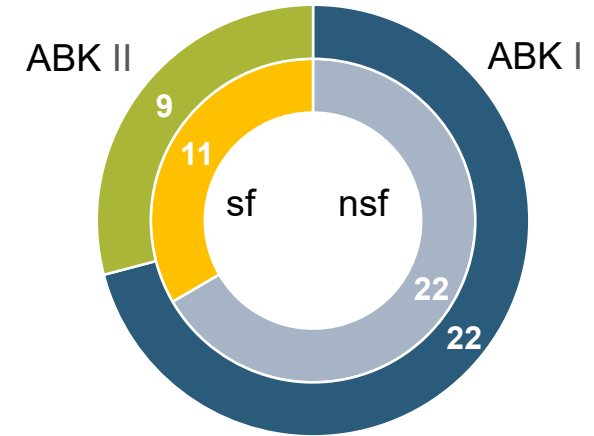
BEHÄLTERBAUARTPRÜFUNG

AKTUELLER STAND, TYPZULASSUNGEN (18.08.2025)



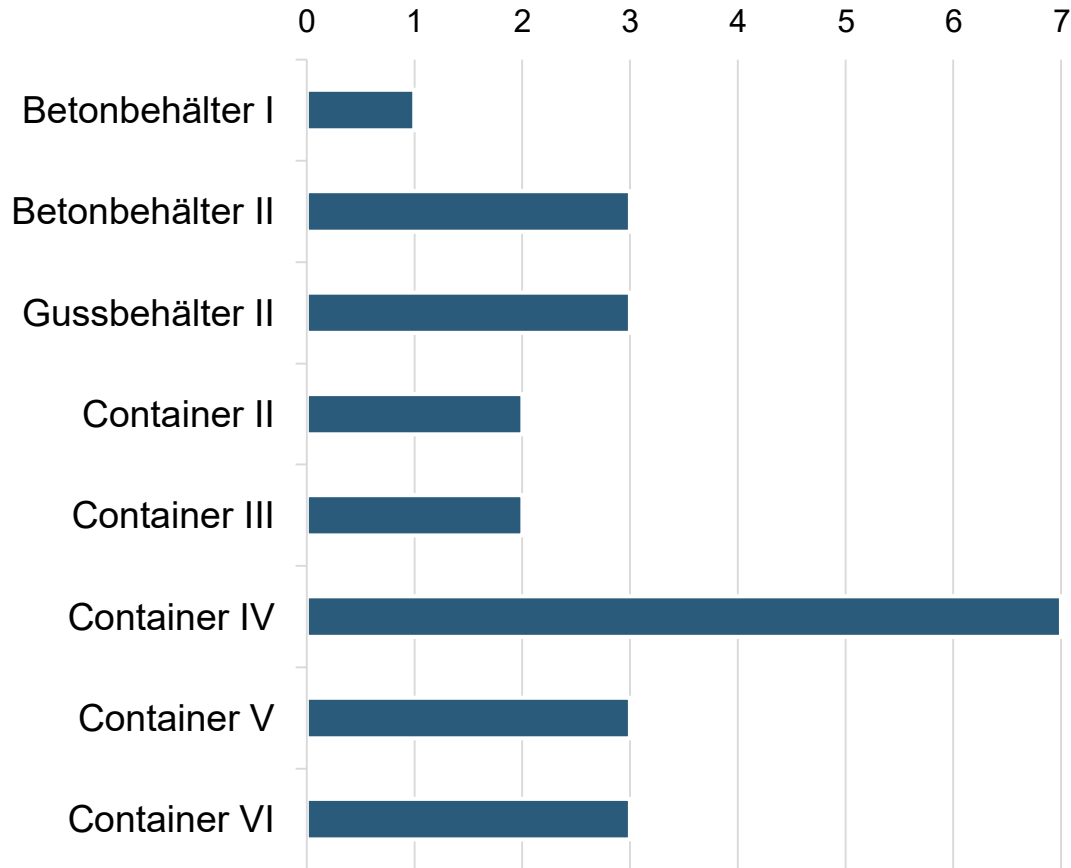
25
PRÜFZEUGNISSE

zzgl.
121
NACHTRAGS-
BESCHEIDE, z.B.
ERGÄNZUNGEN,
ÄNDERUNGEN



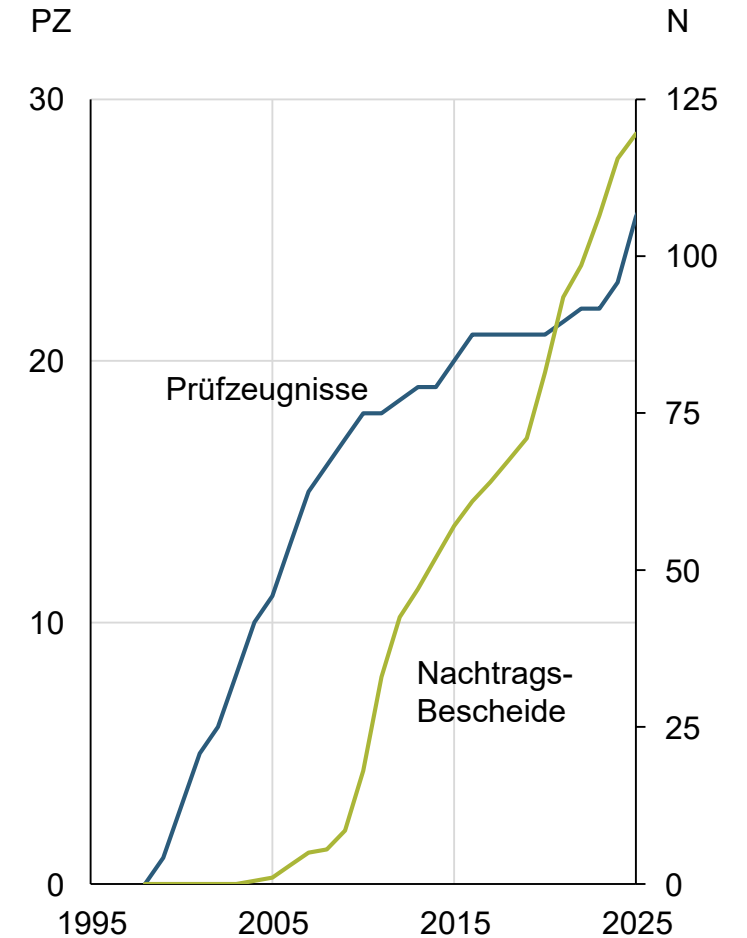
BEHÄLTERBAUARTPRÜFUNG

AKTUELLER STAND, TYPZULASSUNGEN (18.08.2025)



25
PRÜFZEUGNISSE

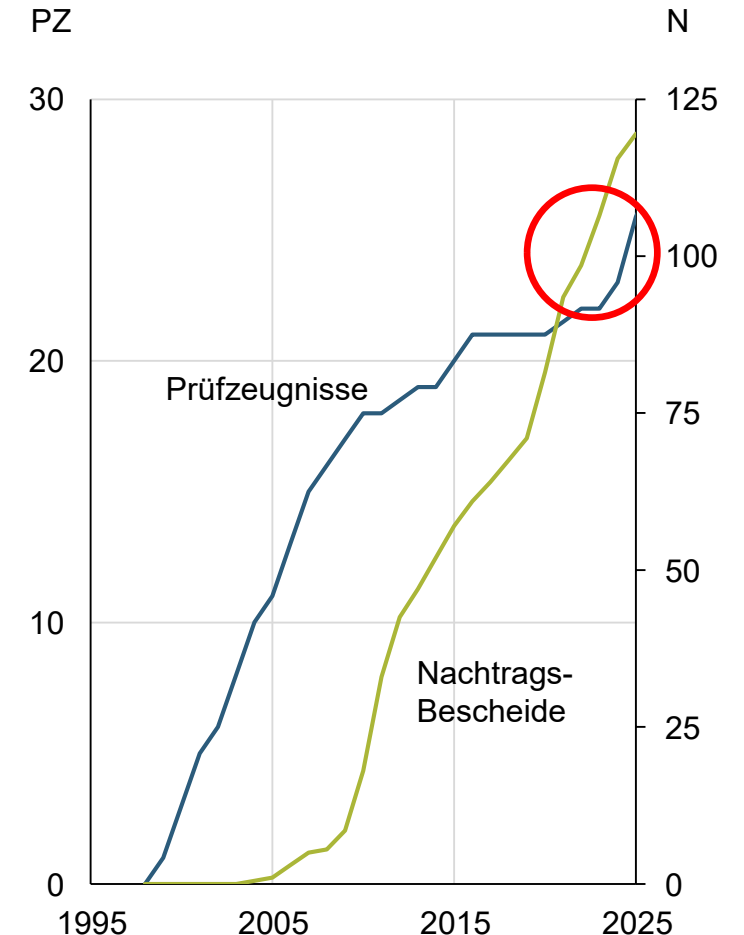
zzgl.
121
NACHTRAGS-
BESCHEIDE, z.B.
ERGÄNZUNGEN,
ÄNDERUNGEN



BEHÄLTERBAUARTPRÜFUNG

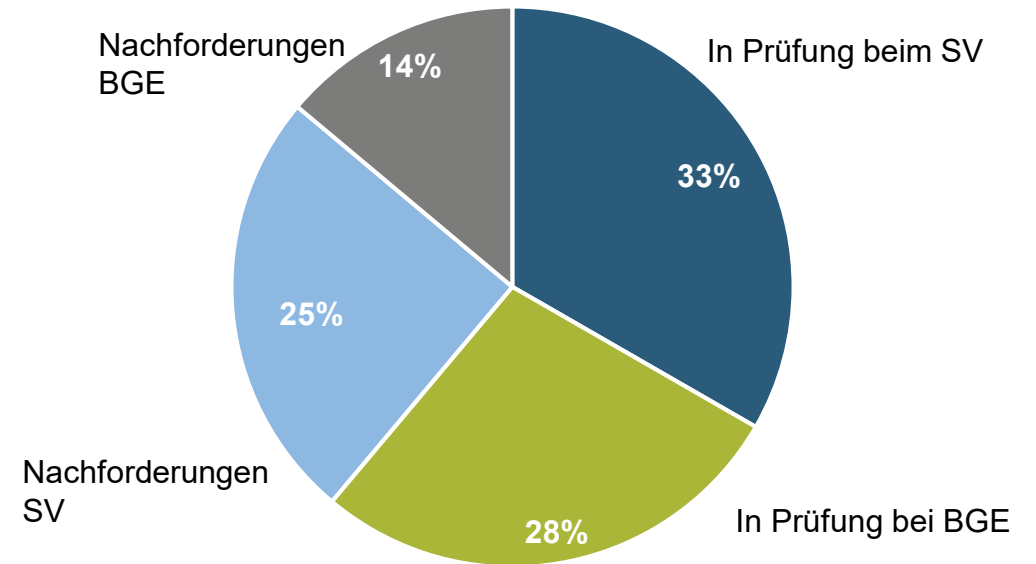
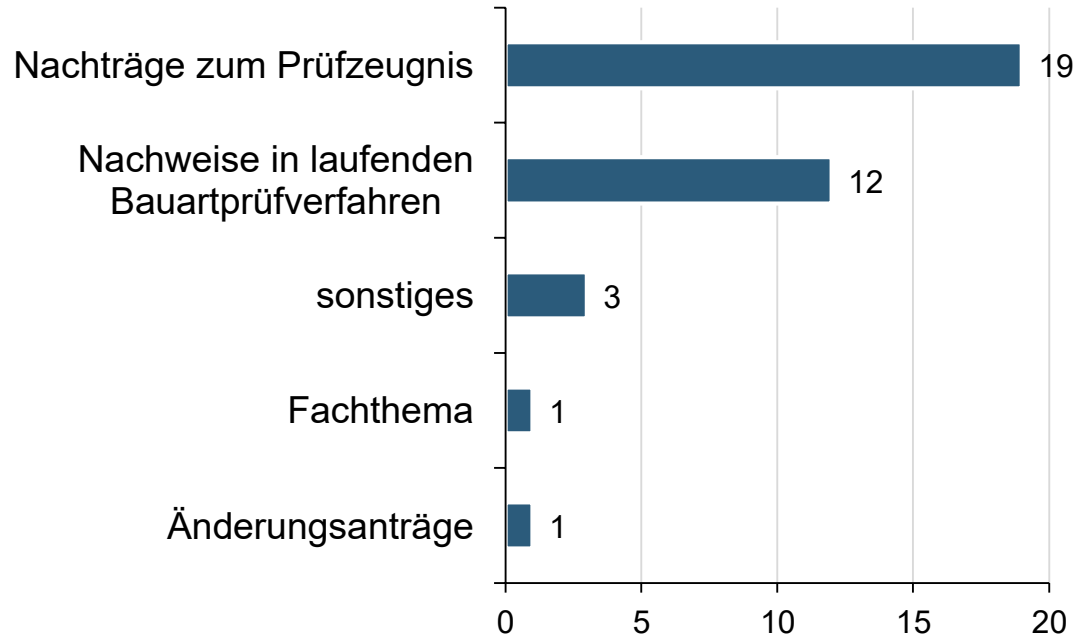
AKTUELLER STAND, HERAUSFORDERUNGEN

- Frühe Priorisierung zugunsten Container-Neufertigung und Behälter mit geringeren Anforderungen: Fast alle Prüfzeugnisse für Container vorliegend.
- Höherwertige Verpackungen (z.B. mit spezifizierter Dichtheit): Höhere Anforderungen an Nachweisführung, daher viele Details bei Bewertung.
 - Abschluss von 3 Bauartprüfungen höherwertiger Verpackungen seit 2024, jeweils hoher Aufwand hins. Nachweisführung und Detailfragen
 - Nachweise aus dem GGR nicht immer anwendbar
- Altbehälter: Teilweise hergestellt, bevor Konrad-Anforderungen zur Dokumentation der Fertigungsqualität bekannt waren.
 - Teilweise zur Nachweisführung erforderlich.
 - Erforderliche Nachweise müssen nachträglich geführt werden, was teilweise herausfordernd sein kann. Unnötige Handhabung bei bereits beladenen Behältern ist aus ALARA-Gründen zu vermeiden.



BEHÄLTERBAUARTPRÜFUNG

WIE VIELE ANTRÄGE HABEN WIR DERZEIT IM SYSTEM? (18.08.25)



- Aktuell 8 laufende Bauartprüfverfahren, davon 1 Neubehälterverfahren
- Entwicklung: Nachträge, Nachqualifizierung von Altbehältern

BEHÄLTERBAUARTPRÜFUNG

VERBESSERUNGEN, SCHRITTE ZUR WEITEREN BESCHLEUNIGUNG



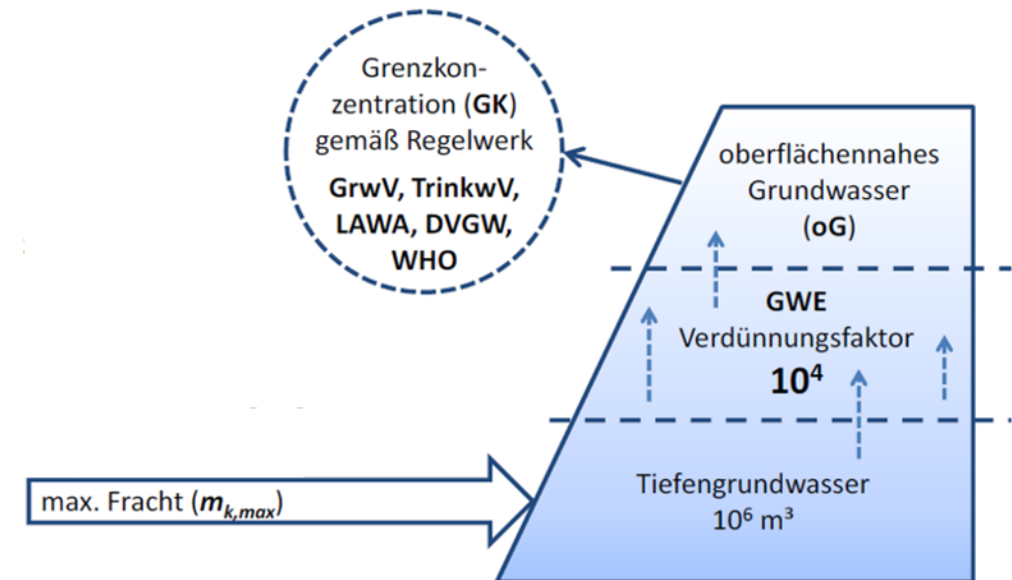
BUNDESGESELLSCHAFT
FÜR ENDLAGERUNG

- Kapazität zur Nachweisführung und Bewertung: Maßgeblicher Einfluss auf erfolgreichen Abschluss erforderlicher Bauartzulassungen
 - Erhöhung von Personal- und Sachverständigenkapazität der BGE durchgeführt
- Systematische Strukturierung von Anträgen, Herauslösen von Fachthemen bei Altbehälter-Themen.
 - Deutlich stärkere Standardisierung von Prozessen zur Nachqualifizierung von Bauartvarianten, da noch weniger inhaltliche Aspekte zu betrachten sind
- Heranziehung gefahrgutrechtlicher Nachweise, wenn möglich.
- Fokussierung auf sicherheitsrelevante Aspekte, schnelle Klärung formaler Aspekte
- Weitere Digitalisierung des Antragsprozesses durch Integration in das Antragsmanagementsystem NWL

STOFFLICHE BESCHREIBUNG UND DIE GEHOBENE WASSERRECHTLICHE ERLAUBNIS (GWE)

Worum geht es?

- Radioaktive Abfälle für Konrad müssen radiologisch und stofflich beschrieben werden.
 - **Radiologisch** stehen die Grenzwerte in den Endlagerungsbedingungen fest.
 - **Stofflich** gibt es keine Grenzwerte pro Gebinde. Es muss vielmehr die wasserrechtliche Unbedenklichkeit für jeden Stoff nachgewiesen werden. Basis für den Nachweis ist das Umsetzungskonzept für die GWE der BGE, für das eine Zustimmung der zuständigen Aufsichtsbehörde (NLWKN) vorliegt (2011).



STOFFLICHE BESCHREIBUNG UND DIE GEHOBENE WASSERRECHTLICHE ERLAUBNIS (GWE)

Wo liegt das Problem?

- Seit Novellierung der GrundwasserVO 2017 konnte aufgrund der Sperrung von Stofflisteneinträgen kein vollständiger Endlagerbescheid für Abfallgebinde mehr erlassen werden.
- Seit Novellierung der TrinkwasserVO in 2023 sind davon nahezu alle Stofflisteneinträge betroffen.
- Die Unbedenklichkeit von 124 Stoffen aus den Stofflisten muss angesichts der neuen Grenzwerte erneut betrachtet werden.



Der dynamische Verweis auf die Grenzwerte des konventionellen Wasserrechts führt also dazu, dass auch bereits geprüfte und bestätigte Gebinde ihren Zulassungsstempel wieder verlieren können.

STOFFLICHE BESCHREIBUNG UND DIE GEHOBENE WASSERRECHTLICHE ERLAUBNIS (GWE)

Was könnte die Lösung sein?

- Die BGE ist überzeugt, dass durch die Einlagerung der radioaktiven Abfälle keine unzulässige Belastung des Grundwassers entsteht. Ein Kontakt von Abfallbestandteilen mit dem oberflächennahem Grundwasser ist eher unwahrscheinlich.
- Die Einlagerung der Abfälle erfolgt in etwa 850 Metern Tiefe unter der Erdoberfläche. Das Ausbreitungsmodell des PFB geht unter sehr konservativen Annahmen davon aus, dass ein Stofftransport zur Oberfläche nach mehreren Hunderttausend Jahren möglich sein könnte. In der Realität wird dies wahrscheinlich (wenn überhaupt) sehr viel länger dauern (>> Mio. Jahre).
- Ein plausibler Nachweis der wasserrechtlichen Unbedenklichkeit angesichts der geänderten Grenzwerte läuft, ist aber noch nicht abgeschlossen. Eventuell berücksichtigt werden sollen:
 - Löslichkeit / chemisches Milieu im Grubengebäude
 - Sorption
 - Abbau organischer Stoffe
 - Transportmodellierung mit Dichteschichtung / Berücksichtigung der Zeitdauer

ZUSAMMENFASSUNG UND AUSBLICK

Was haben wir schon erreicht?

- Digitalisierung des Antragsverfahrens
- Beschleunigung der Antragsbearbeitung und Erhöhung des Bescheid-Outputs
- Verbesserung der Prozesse bei der Bauartprüfung

Was ist noch zu tun?

- Weitere Standardisierung
- Einbindung der Bauartprüfung in das NWL
- Führung der Nachweise im Wasserrecht

PRODUKTKONTROLLE

Wenn Sie Fragen oder Anregungen haben, zögern Sie bitte nicht, uns zu kontaktieren.

