

# Rücknahme von Abfällen aus Frankreich – Rolle des UM

**Infoforum „Nukleare Sicherheit und Strahlenschutz“**

15.10.2024

Referent: Klaus Wiesner



**Baden-Württemberg**

MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT

# Überblick

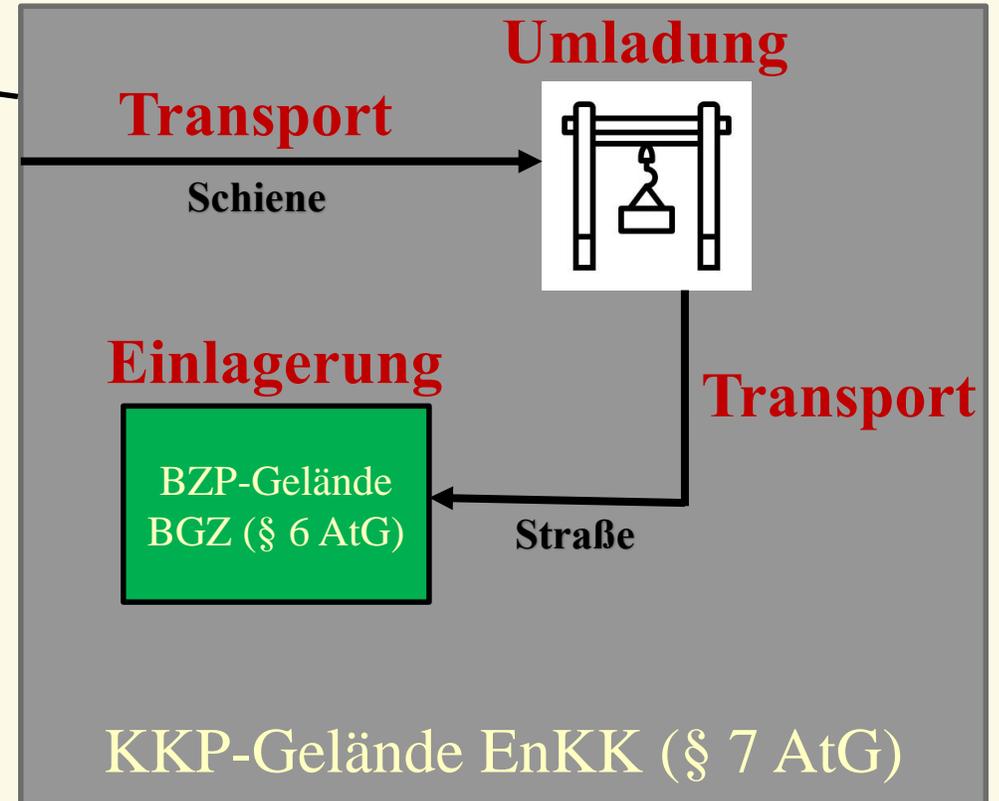
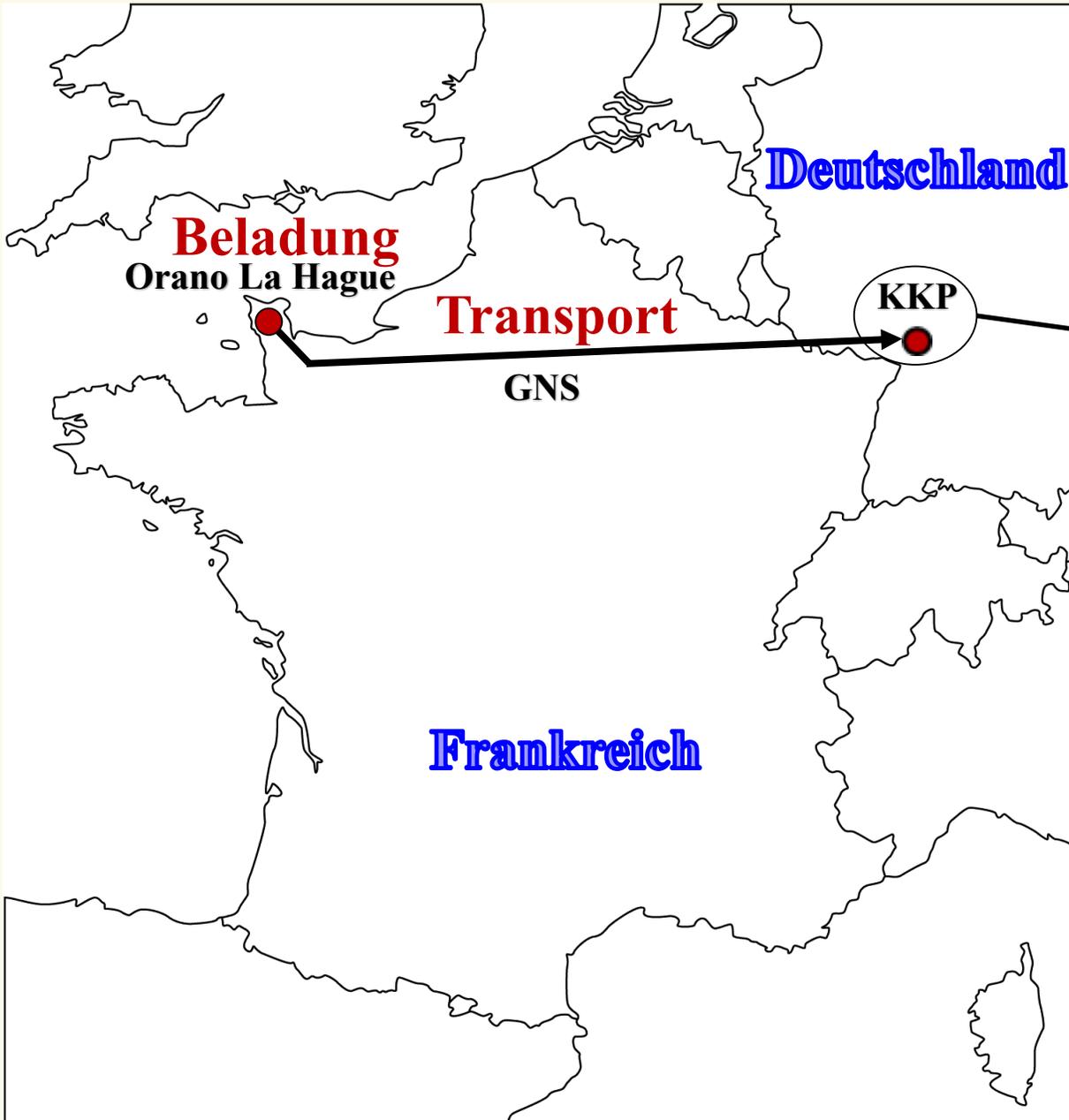
- Zuständigkeiten und Aufsicht bei der Rückführung der Abfälle
- **Beladung** in Frankreich und **Transport** bis zum KKW Philippsburg (KKP)
- **Umladung** auf dem Betriebsgelände von KKP und **Transport** zum Brennelemente-Zwischenlager Philippsburg (BZP)
- **Einlagerung** ins Brennelemente-Zwischenlager Philippsburg



Bildquelle: BGZ/Christopher Mick



# Überblick



**Aufsichtsbehörde: UM**



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT

# Überblick



Bildquelle: EnKK



# Beladung in Frankreich und Transport bis zum KKW Philippsburg

- Durchführung durch GNS (Gesellschaft für Nuklear-Service) im Auftrag der Betreiber der deutschen Kernkraftwerke
- GNS ist zuständig für:
  - Behälterherstellung
  - Begleitung der Behälterbeladung in Frankreich
  - Planung und Durchführung der Transporte
- Voraussetzungen:
  - verkehrsrechtliche Zulassung des eingesetzten Transport- und Lagerbehälters ✓
  - Beförderungsgenehmigung nach § 4 AtG ✓



# Transport aus Frankreich bis zum KKW Philippsburg

- Genehmigungsbehörde: Bundesamt für die Sicherheit der nuklearen Entsorgung (BASE)
- Aufsichtsbehörde: Eisenbahnbundesamt (EBA)
- Gutachter (TÜV Nord für BASE und EBA)



Bildquelle: BGZ/Christopher Mick



# Umladung auf dem Betriebsgelände vom KKW Philippsburg und Transport zum Zwischenlager

- Durchführung durch EnKK
- EnKK ist zuständig für:
  - Umladung vom Eisenbahnwaggon auf das Transportfahrzeug
  - Transport bis zum Zwischenlager
- Voraussetzungen:
  - Genehmigung zum Umgang mit radioaktiven Stoffen ✓
  - betriebliche Regelungen für den Transport von mit Brennelementen beladenen Castoren zum Zwischenlager liegen auf Basis der § 7 Genehmigungen vor ✓
  - Anpassung der Genehmigung und der betrieblichen Regelungen für die Transport- und Lagerbehälter mit den Glaskokillen aus Frankreich im Rahmen von Änderungsverfahren ✓



# Umladung auf dem Betriebsgelände vom KKW Philippsburg und Transport zum Zwischenlager

- **Genehmigungsbehörde: Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft BW (UM)**
- **Aufsichtsbehörde: UM**
- **Gutachter: TÜV Süd Energietechnik**



Bildquelle: BGZ/Christopher Mick

Die Zuständigkeit für Durchführung (EnKK) und Zuständigkeit für die Aufsicht (UM) beginnt formal am Zaun des Betriebsgeländes KKP.

Die Aufsicht beginnt aber bereits lange bevor die Behälter am Zaun ankommen !



# Einlagerung ins Zwischenlager

- Durchführung durch die Gesellschaft für Zwischenlagerung (BGZ)
- BGZ ist zuständig für:
  - Annahme und Prüfung der beladenen Behälter
  - Einlagerung der Behälter in Zwischenlager
  - Sichere Zwischenlagerung der Behälter
- Voraussetzungen:
  - Aufbewahrungsgenehmigung nach § 6 AtG für das Zwischenlager von 2003 ✓
  - 9. Änderungsgenehmigung zur Aufbewahrung MAW\* vom 8.12.2021 und ✓
  - 10. Änderungsgenehmigung zur Aufbewahrung HAW\*\* nach § 6 AtG vom 25.07.2023 ✓

\* MAW: Medium Active Waste

\*\* HAW: High Active Waste



# Einlagerung ins Zwischenlager

- Genehmigungsbehörde: Bundesamt für die Sicherheit der nuklearen Entsorgung (BASE)
- **Aufsichtsbehörde: UM**
- Gutachter:
  - TÜV Nord für BASE
  - EnergieSystemeNord (ESN) für UM



Bildquelle: BGZ/Christopher Mick



# Aufsicht durch UM und Sachverständige (SV)

- Durchführungsschritte vor der Beladung
  - **Fertigung und Inbetriebnahme der Behälter**
    - Prüfung der Qualitätssicherungsmaßnahmen bei der Fertigung und Inbetriebnahme der Behälter (erfolgt durch die GNS und die Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung)
      - Abnahmebescheinigung über die Prüfung und Verpackung gemäß verkehrsrechtlicher Zulassung
      - ggf. Erstellung und Bewertung von Abweichungsberichten
      - Konformitätsbescheinigungen für Behälter und Bauteile
      - Nachweisunterlagen über die Auslegung und Fertigung der Tragzapfen
      - Bescheinigung der durchgeführten wiederkehrenden Prüfungen



**Prüfung der Dokumentationen der Schritte durch UM und SV** ✓ Bildquelle: BGZ/Christopher Mick



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT

# Aufsicht durch UM und Sachverständige

- Durchführungsschritte vor der Beladung
  - **Prüfung der Einhaltung der „Technischen Annahmebedingungen für das Zwischenlager“**
    - Beladeplan des jeweiligen Behälters
    - Nachweis über das jeweilige Aktivitätsinventar und die Gesamtinventare des Behälters
    - Nachweis der Wärmeleistung des Gesamtaktivitätsinventars
    - Nachweis der berechneten mittleren Dosisleistungen über die Behältermantellinie
    - Nachweis der Kokillengesamtmassen sowie die Einhaltung der Kokillendaten

**Prüfung der Dokumentationen der Schritte durch UM und SV ✓**



# Aufsicht durch UM und Sachverständige

- Durchführungsschritte bei der Beladung und Abschluss der Beladung
  - Prüfung der abschließenden Produktkontrolle der Kokillen ✓
  - Prüfung der ordnungsgemäßen Beladung der Behälter, insbesondere die Dichtheit der Behälter ✓
  - Prüfung der Einhaltung der Kontaminationsgrenzwerte für die Oberfläche der Behälter ✓
  - Begleitung und Abzeichnen der einzelnen Handhabungs- und Prüfschritte entsprechend den Schrittfolgeplänen ✓
  - Prüfung des Abschlusses der Beladung vor Abtransport, Abzeichnung des gesamten Ablaufplans ✓



**Begleitung von Prüfschritten durch die SV und UM ✓**



# Aufsicht durch UM und Sachverständige

- Durchführungsschritte bei der Umladung, dem Transport und der Einlagerung ins Zwischenlager
  - Prüfung der behälterspezifischen Ablaufpläne auf dem Anlagengelände und im Zwischenlager ✓
  - Prüfung der Erklärung der Bereitschaft über die für die Annahme und Einlagerung benötigten Systeme und Geräte im Zwischenlager ✓
  - Prüfung des Belegungsplans im Zwischenlager ✓
  - Erklärung der BGZ für die Annahmefähigkeit im Zwischenlager Philippsburg ✓
  - Prüfung der durchgeführten Kalthandhabungen ✓
  - Begleitung und Abzeichnen der einzelnen Handhabungs- und Prüfschritte entsprechend den Schrittfolgeplänen vor Ort

## Prüfung der Dokumentationen der Schritte und Aufsicht vor Ort durch UM und SV



# Aufsicht durch UM und Sachverständige

## ▪ Kalthandhabung

- Ablaufplan für jeden Maßnahmen- und Tätigkeitsschritt
- die Ablaufpläne werden mit einem leeren, nichtkontaminierten Behälter im Rahmen von Kalterprobungen getestet
- Anwendung für jeden Behälter einzeln (behälterspezifischer Ablaufplan)
- Abzeichnung jedes Durchführungsschrittes
- Kalthandhabungen am Standort Philippsburg zur Umladung und Einlagerung wurden im Beisein der Sachverständigen bereits durchgeführt (Herbst 2021) ✓
- Erfahrungsberichte der Durchführenden (EnKK und BGZ) wurden erstellt ✓
- Prüfung der Erfahrungsberichte durch die Sachverständigen ist abgeschlossen ✓



Bildquelle: BGZ/Christopher Mick



# Aufsicht durch UM und Sachverständige

Zusammenfassung der wichtigsten Prüfaspekte:

- die Einhaltung des zulässigen Aktivitätsinventars und die zulässige Wärmeleistung der Behälter, ✓
- die ordnungsgemäße Beladung des Behälters, insbesondere die Dichtheit der Behälter, ✓
- die vollständige Dokumentation aller Beladungsschritte entsprechend den Schrittfolgeplänen, ✓
- die Einhaltung der Dosisleistungsgrenzwerte und Kontaminationsgrenzwerte für die Oberfläche der Behälter und ✓
- sichere Handhabung der Behälter bei der Umladung und Einlagerung.



# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

