

# Hinweise und Fakten zum Beleuchtungsauftrag des BGE-Rückholungsplanes (19.02.2020) und der BGE Standortauswahl Zwischenlager (31.05.2019)

## 1. Hinweise/Fakten zu den 8 Fragen zum Beleuchtungsauftrag

- 1.1 BGE Standortauswahl
- 1.2 Abstimmungsabläufe, Prozesse, Kriterienkatalog
- 1.3 Kriterien in Deutschland
- 1.4 Ergebnisdarstellung
- 1.5 Mängel in der Entscheidungsfindung
- 1.6 Ergänzung der Kriterien
- 1.7 Gesamtbewertung
- 1.8 Differenzierung

## 2. Hinweise/Fakten detailliert mit Quellenangaben zu

- 2.1 BGE-Rückholungsplan (19.02.2020)
- 2.2 Parameterstudie 2014
- 2.3 Parameterstudie 2016
- 2.4 BGE-Standortauswahl für ein Zwischenlager (31.05.2019)
- 2.5 Charakterisierung, Konditionierung
- 2.6 Transport
- 2.7 Strahlenschutzgesetz, Strahlenschutzverordnung: „konservativ“ vs. „realitätsnah“
- 2.8 Genehmigungsfähigkeit der Rückholung – möglicher Abbruch der Rückholung entsprechend Lex Asse

## 1. Hinweise/Fakten zu den 8 Fragen zum Beleuchtungsauftrag

### 1.1 War die von der BGE getroffene Standortvorauswahl mit ausschließlich Asse-nahen Standorten sachgerecht?

#### Zum BGE-Rückholungsplan (19.02.2020):

Die BGE (Seite 88) begründet die Entscheidung für ein Zwischenlager an Asse II im Wesentlichen mit den Daten aus der Parameterstudie BfS/Steag von 2014. In dieser Parameterstudie 2014 wurde ein Vergleich zwischen radioaktiven Transportbelastungen und radioaktiven Belastungen der Anwohner durch ein Zwischenlager nur mittels Direktstrahlung durchgeführt. Da die wesentlichen radioaktiven Belastungen der Anwohner eines Zwischenlagers allerdings aus den Ableitungen entstehen dürften, ist dies ein grober fachlicher Fehler.

Die Steag war sich dem groben fachlichen Fehler offensichtlich bewusst. In der Aufgabenbeschreibung (Steag 2014, Seite 8) legt die Steag dar, dass aufgrund der Vereinbarung im Lenkungsreis mit BMU, NMU, BfS und A2B es der Auftrag der Steag war, den Vergleich lediglich mittels Direktstrahlung durchzuführen.

Anzumerken ist hierzu, dass am sogenannten „Lenkungsreis“ ausschließlich die Landrätin und ggf. noch ihr Stellvertreter teilnehmen durften. Die Teilnahme weiterer A2B-Mitglieder wurde abgelehnt. Es war folglich eine Entscheidung der Landrätin und nicht der A2B.

Es entsteht der Eindruck, dass von vornherein geplant war, ein völlig unzureichendes Gutachten erstellen zu lassen, mit dem die Bevölkerung getäuscht werden sollte.

**In der Parameterstudie 2014 wurde die Strahlenbelastung der Anwohner eines Zwischenlagers um mehr als Faktor 30.000 zu gering angegeben!**

(0,0014 $\mu$ Sv/Jahr (1km Abstand) vs. Parameterstudie 2016 Ableitungen 45 $\mu$ Sv/a Säuglinge)

Bemerkenswerter Weise sind nun das BMU, das NMU, die BGE und Landrätin Steinbrügge wiederum wesentlich an der Erteilung des Beleuchtungsauftrag und an der Bestimmung der Gutachter hierfür beteiligt.

## **1.2 Welche Abstimmungsabläufe und -ergebnisse gab es zwischen Betreiber/Gutachter und A2B/AGO bei der**

**1.2a) seinerzeitigen Aufstellung des Kriterienkatalogs, der**

**1.2b) Anfertigung der beiden Parameterstudien (2014 und 2016) und bei den**

**1.2c) weiteren Planungen zum Zwischenlagerstandort?**

**1.2d) Entsprechen also die Entscheidung und der Prozess der BGE zum Asse-nahen Zwischenlagerstandort dem Kriterienkatalog von 2014 und wurden insbesondere die konventionellen Kriterien hinreichend berücksichtigt?**

**zu 1.2a):** Die BGE (Rückholungsplan S.81, S.85) legt dar, dass gemäß dem mit A2B und AGO abgestimmten Kriterienbericht (BfS 2014) zunächst nur potentielle Standortflächen im unmittelbaren Umfeld von Asse II betrachtet werden sollen.

Zum Kriterienbericht wurden diverse Bewertungskriterien, Bewertungsgrößen und Wichtungen abgestimmt. Die Standortsuche für das Zwischenlager mit Konditionierungsanlage auf das unmittelbare Umfeld von Asse II zu beschränken war eine einseitige Bestimmung seitens BfS. Dem wurde von AGO und A2B mehrfach heftig widersprochen, dies wurde auch als Dissens bereits im Protokoll der Sitzung der Asse 2-Begleitgruppe vom 11.07.2014 dokumentiert. Die A2B fordert den Vergleich Asse-naher Standorte mit mindestens 2 konkreten Asse-fernen Standorten, die mindestens ca. 4 km Abstand des Zwischenlagers zur Wohnbebauung ermöglichen. Die BGE täuscht hier, wenn sie diesen Dissens verschweigt.

**zu 1.2b):** Aufgrund der Weigerung des BfS einen Vergleich nach Kriterienbericht mit mindestens 2 konkreten Asse-fernen Standorten, die mindestens ca. 4 km Abstand des Zwischenlagers zur Wohnbebauung ermöglichen, durchzuführen, schlug die AGO vor zunächst zumindest eine Parameterstudie durchzuführen.

Die AGO wies von Anfang an darauf hin, dass eine Parameterstudie einen Vergleich von konkreten Standorten nicht ersetzen kann.

Die Parameterstudie von 2014 enthält schwere fachliche Fehler, siehe Frage 1.1.

Aufgrund der mit schweren fachlichen Fehlern behafteten und unvollständigen Parameterstudie von 2014 (AGO: Sinn und Ausgestaltung einer Parameterstudie wurden verkannt) forderten A2B und AGO den damaligen Betreiber BfS auf, eine weitere Parameterstudie anzufertigen, und zwar zu Ableitungen im Normalbetrieb und zu Störfallbetrachtungen.

Auch die zweite Parameterstudie von 2016 zeigt wiederum Mängel: Der Quellterm für die Ableitungen im Normalbetrieb wurde willkürlich und nachgewiesen zu gering angenommen, bei der Störfallbetrachtung wurde rechtswidrig ein kleines Flugzeug angenommen und die Anzahl der defekten Atommüllbehälter und deren Inventar willkürlich so angenommen, dass die Grenzwerte für Störfälle eingehalten werden. Außerdem wurden Langzeitauswirkungen eines Störfalles nicht betrachtet, obwohl langlebige Radionuklide freigesetzt würden.

Berechnungsergebnisse mit willkürlich angenommenen Quelltermen für relative Vergleiche wurden dann in Bezug zu absoluten Grenzwerten gesetzt! Mittels dieses Vorgehens werden geringe Belastungen für die Anwohner des Zwischenlagers vorgetäuscht.

**zu 1.2c):** in der BGE-Standortauswahl Zwischenlager (31.05.2019) und im BGE-Rückholungsplan (19.02.2020) werden die Entscheidung für ein Zwischenlager an Asse II im Wesentlichen mit den Daten aus den Parameterstudien BfS/Steag 2014 und BfS 2016 begründet. Die Planungen der BGE weisen folglich auch die selben Fehler auf, wie die Parameterstudien. Darüber hinaus liegen in den Planungen weitere Fehler vor wie z.B. falsche Angaben zu Entfernungen vom Zwischenlager-Standort zur Wohnbebauung, oder wie der Hinweis auf zu hohe rechnerische Belastungswerte aufgrund „konservativer“ Betrachtung, obwohl nach dem neuen „realistischen“ Verfahren berechnet wurde, ... .

Außerdem wurden die radioaktiven Vorbelastungen der Umgebung durch die seit Jahrzehnten erfolgenden Ableitungen aus der Schachanlage Asse II nicht berücksichtigt (siehe Parlamentsberichte).

**zu 1.2d):** Diese Frage wirkt stark manipulativ: Entscheidend soll nun sein, ob bestimmte Kriterien eingehalten werden, unabhängig davon, ob die Randbedingungen korrekt gewählt wurden und ob die Berechnungen belastbar sind, oder ob gar durch politische Vorentscheidungen (z.B.: das Zwischenlager ist an der Asse zu suchen, die Konditionierungsanlage muss an der Asse sein) das Ergebnis im Wesentlichen politisch vorgegeben wurde.

Die Unterlagen GNS/WTI 2011, BfS 2014 (Kriterienbericht) und AGO 24.01.2019 stellen übereinstimmend fest, dass weder das Zwischenlager noch die Konditionierungsanlage für den aus Asse II zu bergenden Atommüll zwingend an der Asse installiert werden müssen.

Durch die politischen Vorfestlegungen wurde eine Entscheidung nach Kriterienbericht weitgehend ad absurdum geführt.

Weiterhin enthalten die Betrachtungen in der BGE-Standortauswahl 2019 zu konventionellen Kriterien zahlreiche Fehler, siehe die Stellungnahme der AGO vom 22.07.2020.

Dazu kommt: Die Region um die Asse ist eine der Kornkammern des Landes mit sehr guten Ackerböden (Kataster-Bodenwertzahl ca.70...95) , die die Feuchtigkeit der Niederschläge hervorragend speichern können. Hier werden auch in niederschlagsarmen Jahren ohne Beregnung gute Erträge erzielt. Die „nur guten“ Böden im Bereich Standort 1 weisen noch Bodenwertzahlen um 50 auf. Die BGE nennt dies fälschlich „verhältnismäßig geringe Bodengüte“.

Zum Vergleich sei hier angebracht, dass z.B. sandige Böden Bodenwertzahlen von ca. 10...30 haben.

### **1.3 Wurden insbesondere die in Deutschland angewendeten Kriterien bei der Festlegung von Zwischenlagerstandorten für schwach und mittelradioaktive Abfälle hinreichend berücksichtigt?**

Es ist zu befürchten, dass mit dieser Frage die Fehler der Vergangenheit zum Standard erhoben werden. Wenn immer wieder ein „lernendes System“ beschworen wird, sollte hier anders argumentiert werden.

### **1.4 Hat der Betreiber seine Ergebnisse transparent und vereinbarungsgemäß gegenüber der Öffentlichkeit und insbesondere der A2B/AGO vermittelt?**

Die von den Betreibern vorgestellten Ergebnisse sind teilweise nicht transparent - Berechnungsergebnisse sind oft nicht nachvollziehbar. Es war nicht vereinbart, dass die Betreiber Ergebnisse vorlegen, die fehlerhaft sind und teilweise noch nicht einmal einfachen Plausibilitätsbetrachtungen standhalten. Wesentliche Fragen zur Klärung wurden vom BfS und

der BGE nicht oder nur ausweichend beantwortet.

Für Details siehe die Zusammenfassungen der Erörterungen in der damaligen Asse 2-

Begleitgruppe (A2B): [https://www.asse-2-begleitgruppe.de/wp-content/uploads/2019/11/2016-09-18\\_briefe\\_wiegel\\_bfs\\_parameterstudie\\_2srnw750\\_drainage\\_topfkonzept.pdf](https://www.asse-2-begleitgruppe.de/wp-content/uploads/2019/11/2016-09-18_briefe_wiegel_bfs_parameterstudie_2srnw750_drainage_topfkonzept.pdf)

### **1.5 Hat der Betreiber bei der Entscheidungsfindung etwas Wesentliches vergessen?**

Von „vergessen“ dürfte man hier kaum reden können. Der Betreiber hat politische

Vorentscheidungen umgesetzt und bekannt fehlerhafte Parameterstudien verwendet.

Der Betreiber hat die Kritik von AGO, A2B und A2K ignoriert und bekannte Fehler nicht korrigiert.

### **1.6 Wurden entscheidungsrelevante Kriterien nicht berücksichtigt und müssten aus heutigem Kenntnisstand weitere Entscheidungskriterien dazukommen? Diese sind im Rahmen der Beleuchtung zu beschreiben (erweiterter Kriterienkatalog).**

Solange Analysen nach Kriterienbericht durch politische Vorentscheidungen ad absurdum geführt werden, ist es müßig über Verfeinerungen des Kriterienberichtes nachzudenken.

Die BGE hat die Entscheidung für ein Zwischenlager mit Konditionierungsanlage an der Asse nur über Strahlenbelastung per Direktstrahlung getroffen, und dies auch noch mit erwiesenermaßen falschen Daten. Die Kriterien nach Kriterienbericht wurden für Asse-ferne Standorte, die einen Abstand von mindestens ca. 4 km zur Wohnbebauung ermöglichen, nicht bewertet.

Der die Schachanlage Asse II umgebende Wald ist FFH-Gebiet Nr.152 „Asse“. Die Planungen zur Umwidmung in das Naturschutzgebiet „Asse“ (NSG BR 155) waren 2018 bereits weit fortgeschritten, wurden dann jedoch beiseite gelegt.

### **1.7 Wie kann gewährleistet werden, dass die Belastungen der Region in politischer, sozialer und ethischer Hinsicht in die Gesamtbewertung einbezogen und berücksichtigt werden?**

Eine wesentliche Voraussetzung für eine faire Einbeziehung wäre, dass die Region nicht mehr über politische Vorfestlegungen und fehlerhafte Berichte getäuscht und belogen wird.

Es sind Standorte Asse-nah mit mindestens 2 konkreten Asse-fernen Standorten, die mindestens ca. 4 km Abstand des Zwischenlagers zur Wohnbebauung ermöglichen, zu vergleichen. Der Vergleich muss auch enthalten, dass an der Asse nur eine Transportbereitstellungshalle entsprechend GNS/WTI 2011 errichtet wird, da offensichtlich eine Konditionierung an der Asse nicht zwingend erforderlich ist. In den Vergleichen sind die Ergebnisse transparent und nachvollziehbar darzustellen und eventuelle Fehler zu beheben.

Bei einem Störfall in Zwischenlager und Konditionierungsanlage besteht die Gefahr, dass die Region um die Asse mit ihren guten Ackerböden für die Ernährung der Bevölkerung ausfällt, da langlebige Radionuklide freigesetzt werden.

### **1.8 Wie kann die nach Aussage der AGO**

**1.8a) fehlende Differenzierung zwischen zeitlich nicht eingrenzbaeren Prozessen (Zwischenlagerung) und zeitlich eingrenzbaeren Prozessen vorgenommen und in ihren Auswirkungen einbezogen werden und**

**1.8b) muss eine Gesamtabwägung aller „Anlagenteile“ vorgenommen werden.**

**zu 1.8a):** Auch die „zeitlich eingrenzbaeren Prozesse“ wie Rückholung, Transport und Konditionierung sind in ihrer Dauer z.Zt. noch nicht eindeutig, da sie von der Geschwindigkeit der Rückholung abhängig sind.

Der Zeitraum der Zwischenlagerung ist zur Zeit noch weniger eingrenzbar, da nach einem Endlager für den aus Asse II zu bergenden Atommüll noch nicht einmal ernsthaft gesucht wird. Insoweit können für „zeitlich eingrenzbare“ und „zeitlich nicht eingrenzbare“ Prozesse nur jeweils mehrere Szenarien entwickelt werden, die dann entsprechend in den Vergleich eingehen. In den Szenarien sind natürlich auch mögliche Störfälle und anomale Betriebszustände zu berücksichtigen, einschließlich ihrer Langzeitwirkung, da es sich um langlebige Radionuklide handelt.

In die Betrachtung der Dauer der Rückholung geht wiederum ein, ob Konditionierung und Zwischenlagerung an der Asse erfolgen. Wie die BGE bereits selbst dargelegt hat, sieht sie eine Begrenzung der Rückholungsgeschwindigkeit im Grenzwert für Ableitungen, der im Zusammenwirken aller Anlagen am Standort einzuhalten ist.

Eine Konditionierungsanlage und Zwischenlager an der Asse verzögert folglich die Rückholung. Dies dürfte wiederum im Widerspruch zur unverzüglichen Rückholung nach Lex Asse stehen.

**zu 1.8b):** Dass eine Gesamtabwägung aller Anlagenteile vorgenommen werden muss, ergibt sich allein daraus, dass die Grenzwerte im Zusammenwirken aller Anlagen am Standort einzuhalten sind. Darüber hinaus kann es nicht sein, dass wesentliche Anlagenteile wie eine Konditionierungsanlage durch politische Vorfestlegung dem Vergleich entzogen werden.

## **2. Hinweise/Fakten detailliert mit Quellenangaben zu**

### **2.1 BGE-Rückholungsplan (19.02.2020):**

Die BGE (Seite 88) begründet die Entscheidung für ein Zwischenlager in der Nähe der Schachanlage Asse II im Wesentlichen mit den Daten aus der Parameterstudie BfS/Steag von 2014. In der Parameterstudie 2014 wurden über einen Vergleich zwischen radioaktiven Transportbelastungen und radioaktiven Belastungen der Anwohner durch ein Zwischenlager nur mittels Direktstrahlung durchgeführt. Da die wesentlichen radioaktiven Belastungen der Anwohner eines Zwischenlagers allerdings aus den Ableitungen entstehen dürften, ist dies ein grober fachlicher Fehler.

Die Steag war sich dieses groben fachlichen Fehlers offensichtlich bewusst. In der Aufgabenbeschreibung (Steag 2014, Seite 8) legt die Steag dar, dass es aufgrund der Vereinbarung im Lenkungskreis mit BMU, NMU, BfS und A2B der Auftrag an die Steag darin bestand, den Vergleich lediglich mittels Direktstrahlung durchzuführen.

Anzumerken ist hierzu, dass am sogenannten „Lenkungskreis“ ausschließlich die Landrätin und ggf. noch ihr Stellvertreter teilnehmen durften. Die Teilnahme weiterer A2B-Mitglieder wurde abgelehnt. Es war folglich eine Entscheidung der Landrätin und nicht der A2B.

Es entsteht der Eindruck, dass von vornherein geplant war, ein völlig unzureichendes Gutachten erstellen zu lassen, mit dem die Bevölkerung getäuscht werden sollte.

Bemerkenswerter Weise sind nun das BMU, das NMU, die BGE und Landrätin Steinbrügge wiederum wesentlich an der Erteilung des Beleuchtungsauftrag und an der Bestimmung der Gutachter hierfür beteiligt.

Die BGE (S.81, S.85) legt dar, dass gemäß dem mit A2B und AGO abgestimmten Kriterienbericht (BfS 2014) zunächst nur potentielle Standortflächen im unmittelbaren Umfeld von Asse II betrachtet werden sollen.

Zum Kriterienbericht wurden diverse Bewertungskriterien, Bewertungsgrößen und Wichtungen abgestimmt. Die Standortsuche für das Zwischenlager mit Konditionierungsanlage auf das unmittelbare Umfeld von Asse II zu beschränken war eine einseitige Bestimmung seitens des BfS. Dem wurde von AGO und A2B mehrfach heftig widersprochen und dieser Widerspruch als Dissens bereits im A2B-Protokoll vom 11.07.2014 dokumentiert.

Die A2B fordert den Vergleich Asse-naher Standorte mit mindestens 2 konkreten Asse-fernen Standorten, die mindestens ca. 4 km Abstand des Zwischenlagers zur Wohnbebauung ermöglichen.

Die BGE täuscht auch hier, wenn sie diesen Dissens verschweigt.

Die BGE (S.134, S.136) sieht einen leistungsbegrenzenden Faktor der Rückholung in den Ableitungswerten für radioaktive Stoffe mit der Fortluft (300  $\mu\text{Sv/a}$ ), insbesondere für die Parallelisierung der Rückholung aus mehreren Kammern. Die BGE (S.96) sieht weiterhin die Notwendigkeit höhere Kurzzeitableitungswerte für anomale Betriebszustände festzulegen, die scheinbar häufiger erwartet werden.

Die BGE (S.136) verweist auf die gesetzliche Forderung nach Unverzüglichkeit der Rückholung.

Die BGE (S.96) legt dar, dass im Zusammenwirken aller Anlagen am Standort die Grenzwerte einzuhalten sind, d.h. aus der Summe von Abwetter Schacht 5 plus Pufferlager plus Charakterisierung plus Konditionierung plus Zwischenlagerung (BGE S.98).

Die Errichtung von Zwischenlager und Konditionierungsanlage an der Asse verzögert folglich die Rückholung, was auf Grund der gesetzlichen Forderung der Unverzüglichkeit unzulässig ist.

Die von der BGE vorgesehene Errichtung von Konditionierungsanlage und Zwischenlager an der Asse wäre demnach im Widerspruch zu §57b AtG!

Die BGE führt wirtschaftliche Vorteile für eine Konditionierungsanlage mit einem Zwischenlager an der Asse an (Aufwand für Transportbereitstellungshalle, Transportkosten, ...). Bereits eine längere Dauer der Rückholung von nur wenigen Jahren aufgrund der Ableitungen von Konditionierungsanlage und Zwischenlager dürfte diese Kosten bei weitem übersteigen.

## **2.2 Parameterstudie 2014:**

Es wurden in dieser „Studie“ nicht nur die Belastungen der Bevölkerung aus den Ableitungen des Zwischenlagers im Vergleich unterschlagen, sondern auch die Belastungen aus der Direktstrahlung stark überhöht angenommen, damit überhaupt nennenswerte Transportbelastungen ausgewiesen werden konnten. Für die Belastung der Anwohner durch das Zwischenlager ist auch die überhöht angenommene Direktstrahlung praktisch ohne Bedeutung, da die Direktstrahlung mit dem Quadrat des Abstandes abnimmt.

Die überhöhten Annahmen der Direktstrahlung wurden vom BfS bereits teilweise (Faktor 4) eingeräumt, jedoch nicht korrigiert. Insgesamt dürften die Annahmen der Direktstrahlung bis zu Faktor 64 überhöht angenommen sein.

Mit realistischen Annahmen dürften die Strahlenbelastungen des Transportes sehr gering sein: Transportstreckenanwohner < De-Minimis-Dosis (10 $\mu\text{Sv/a}$ ), Mitarbeiter 7,9 ... 130 $\mu\text{Sv/a}$ .

Weiterhin wurde von Transport per Straße ausgegangen und Bahntransport nicht betrachtet.

Details siehe Zusammenfassungen der Erörterungen in der damaligen A2B: [https://www.asse-2-begleitgruppe.de/wp-content/uploads/2019/11/2016-09-](https://www.asse-2-begleitgruppe.de/wp-content/uploads/2019/11/2016-09-18_briefe_wiegel_bfs_parameterstudie_2srnw750_drainage_topfkonzept.pdf)

[18\\_briefe\\_wiegel\\_bfs\\_parameterstudie\\_2srnw750\\_drainage\\_topfkonzept.pdf](https://www.asse-2-begleitgruppe.de/wp-content/uploads/2019/11/2016-09-18_briefe_wiegel_bfs_parameterstudie_2srnw750_drainage_topfkonzept.pdf)

Aufgrund der Kritik der Arbeitsgruppe Option Rückholung (AGO), die monierte, dass Sinn und Ausgestaltung einer Parameterstudie verkannt worden seien, und der damaligen Asse 2-Begleitgruppe (A2B), fertigte das BfS dann im Jahr 2016 eine weitere Parameterstudie zu Ableitungen im Normalbetrieb und zur Störfallbetrachtung an.

Obwohl die Ableitungen aus dem Zwischenlager im Normalbetrieb von dem BfS sehr gering angenommen wurden, bestätigt die Parameterstudie von 2016 die obige Kritik: die Belastungen über Ableitungen aus dem Zwischenlager im Normalbetrieb wurden in der Parameterstudie 2016 mit 45  $\mu\text{Sv/Jahr}$  (Säuglinge) angegeben. Die Parameterstudie 2014 nennt dagegen für die Belastung der Bevölkerung aus dem Zwischenlager einen Wert von 0,0014  $\mu\text{Sv/Jahr}$  (bei einem Abstand von 1 km). **Folglich wurde in der Parameterstudie 2014 die Strahlenbelastung der Anwohner eines Zwischenlagers um mehr als Faktor 30.000 zu gering angegeben!**

## **2.3 Parameterstudie 2016:**

### Ableitungen im Normalbetrieb:

Die Angaben in der Parameterstudie 2016 zu den Ableitungen im Normalbetrieb beruhen auf der Annahme, dass meterdicke Salzwände der Einlagerungskammern und bitumierte Kammerverschlüsse keine rückhaltende Wirkung auf Ableitungen aus den Einlagerungskammern haben. Es wurde nämlich angenommen, dass die Ableitungen aus dem Zwischenlager nicht höher sind als die derzeitigen Ableitungen aus Asse II, obwohl keine gasdichten Behälter im

Zwischenlager zum Einsatz kommen sollen. Messdaten aus der Schachanlage Asse II zeigen jedoch, dass die Kammern erhebliche rückhaltende Wirkung auf Ableitungen haben:

- BfS 2011 / AGO 2015: vor einziger unverschlossener Einlagerungskammer 7/725m bis 1.770 Bq/m<sup>3</sup>, restliches Grubengebäude Asse II 30 – 180Bq/m<sup>3</sup>, Übertage 13 Bq/m<sup>3</sup> (Radon)
- BGE in A2B 03.11.2017:Faktenerhebung Anbohren Kammer 7/750m: in der Kammer 45.000 Bq/m<sup>3</sup>, vor der Kammer einige 10er Bq/m<sup>3</sup> (Radon)

Auch hier zeigt sich, dass das BfS Annahmen getroffen hat, die offensichtlich fehlerhaft sind und eine geringere Belastung der Anwohner durch Ableitungen im Normalbetrieb aus dem Zwischenlager vortäuschen.

#### Störfall Flugzeugabsturz:

Trotz mehrfacher auch schriftlicher Nachfrage war das BfS nicht bereit, Angaben zur Flugzeugmasse und zur Kraftstoffmasse für das angenommene Flugzeug zu machen, dessen Absturz auf das Zwischenlager betrachtet wurde.

- Zum Vergleich:
- kleines Sportflugzeug Masse ca. 500kg, Kraftstoffmasse ca. 100kg
  - großes Verkehrsflugzeug Masse 500.000kg, Kraftstoffmasse ca. 260.000kg

Aufgrund der Weigerung des BfS, die Informationen zur Verfügung zu stellen, muss davon ausgegangen werden, dass das BfS nur den Absturz eines kleineren Flugzeuges betrachtet hat, was rechtswidrig wäre (Bundesverwaltungsgericht 2015)

Entsprechend sind auch die BfS-Annahmen zu Anzahl zerstörter Gebinde und dessen Inhalt kritisch zu sehen.

Es entsteht auch hier der Eindruck, dass Randbedingungen wieder so gewählt wurden, dass politische Vorgaben eingehalten werden, hier der 7-Tage-Grenzwert zur Evakuierung.

Angaben zu der Langzeitauswirkung des Störfalls wurden nicht gemacht, auch nicht auf ausdrückliche Nachfrage, obwohl hier langlebige Radionuklide freigesetzt würden.

Auch wenn der Quellterm der Emissionen beim Störfall durch das BfS deutlich zu gering angenommen sein dürfte, geben doch die Medianwerte zur maximalen effektiven Dosis über Abstand zum Zwischenlager deutliche Hinweise:

bei ca. 1 km Abstand zum Zwischenlager entstehen die höchsten Belastungen, erst ab ca. 4 km Abstand sinkt die Dosis in allen Szenarien deutlich. Bei einem Zwischenlager an Asse II können gleichsam nur ca. 1 km Abstände vom Zwischenlager zu den Wohnbebauungen in den Ortschaften Remlingen, Groß Vahlberg, Wittmar und Mönchevahlberg realisiert werden.

Bemerkenswert ist hier sicherlich auch, dass das BfS Ergebnisse eines relativen Vergleiches, mit relativ willkürlich gewählten Quelltermen dann in Relation zu absoluten Grenzwerten setzt!

Details siehe Zusammenfassungen der Erörterungen in der damaligen A2B: [https://www.asse-2-begleitgruppe.de/wp-content/uploads/2019/11/2016-09-18\\_briefe\\_wiegel\\_bfs\\_parameterstudie\\_2srnw750\\_drainage\\_topfkonzept.pdf](https://www.asse-2-begleitgruppe.de/wp-content/uploads/2019/11/2016-09-18_briefe_wiegel_bfs_parameterstudie_2srnw750_drainage_topfkonzept.pdf)

#### **2.4 BGE-Standortauswahl Zwischenlager: nur Asse-nah (31.05.2019):**

Die BGE (S.13, S.16) beschränkt die Untersuchungen zur Standortauswahl für ein Zwischenlager mit Konditionierungsanlage auf die unmittelbare Nähe zur Schachanlage Asse II und begründet dies mit der Parameterstudie von 2014 und dem Kriterienbericht aus 2014. Dies stellt meines Erachtens eine Täuschung mit falschen Daten dar und das Verschweigen von Dissens, siehe oben.

In der BGE-Unterlage zur Standortauswahl Zwischenlager (vom 31.05.2019, S.47, S.65, S.82) werden Entfernungen zu potentiellen Standorten von "900m bis über 5.000m" genannt. Solche Abstände liegen bei weitem nicht vor (min. jeweils nur ca. 500m...1200m) – auch hier wird mit falschen Daten getäuscht.

Zu den **Ableitungen im Normalbetrieb** aus dem Zwischenlager wurden in der Parameterstudie 2016 45µSV/a (Säuglinge) angegeben.

In der BGE-Standortauswahl werden für die 5 Asse-nahen Standorte 0,7 ...4,4µSv/a ausgewiesen, als Quellterm die Emissionsdaten von Asse II von 2010...2014 verwendet, Ausbreitungsrechnung mit ARTM-Modell und AVV §47 StrlSchuV,

Der geänderten AVV für die ab 31.12.2018 gültige Strahlenschutzverordnung wurde im Bundesrat erst am 14.02.2020 zugestimmt (Info NMU). Bei der BGE-Standortauswahl kam offensichtlich noch die alte AVV zu Einsatz. Mit der Bestimmung der Belastungen zu den einzelnen Standorten



wurde jedoch schon die sogenannte „realitätsnahe“ Betrachtung umgesetzt (Berechnung für tatsächliche Aufenthaltsorte statt für kritischen Aufpunkt). Dennoch behauptet die BGE (S.66) die Ergebnisse wären stark „konservativ“.

Wie aus den Parlamentsberichten 2014 vs. 2015 zu ersehen ist, hat sich mit Anwendung des ARTM-Partikelmodells die Strahlenbelastung der Bevölkerung um mehr als Faktor 10 reduziert, bei gleich gebliebenen Emissionen aus Asse II. ARTM wurde lt. Parlamentsbericht wegen der Orografie, zahlreichen Gebäuden und einer niedrigen Emissionshöhe angewendet. Dies steht im Gegensatz zu Bericht GRS-394 (2015), wonach als Anforderung für ARTM/TALdia eine Schornsteinhöhe von mehr als dem 1,2-fachen der Gebäudehöhen erforderlich wäre, was bei Asse II nicht vorliegt (Diffusor gleich hoch und niedriger als Gebäude). Wird die Anforderung nicht erfüllt, müsse lt. GRS das Ergebnis besonders kritisch hinterfragt und geprüft werden. Wie wurde das Problem von den Autoren des Parlamentsberichtes 2015 gelöst?: „... wird eine deutlich größere Kaminüberhöhung simuliert ...“

Wie im GRS-Bericht nachzulesen wurde vom BMUB keine Validierung des ARTM-Modells beauftragt sondern nur eine Art Qualitätssicherung des Programmes mit 1) Programm-beschreibung etc. und 2) Vergleich der Simulationsergebnisse mit experimentellen Daten (Gebäude Oklahoma City, Gebäude durch Strohhallen und Container dargestellt, ....)

GRS-Ergebnis: Hochhausschluchten sind zu komplex für das ARTM-Partikelmodell, mit anderen Modellversuchen ergeben sich teilweise keine guten Übereinstimmungen, nur bedingte Vergleichbarkeit.

US-Behörden stellen fest: das Partikelmodell liefert nicht zwangsläufig bessere Ergebnisse als ein Gaus-fahnenartiges Modell.

In der BGE –Standortauswahl (S.16) werden „Zwischenlager, inklusive Konditionierungs- und sonstiger Anlagen“ vereinfacht nur noch „Zwischenlager“ genannt. Die Parameterstudie 2016 (S.31) verwendet jedoch als Quellterm für die Emissionen aus dem Zwischenlager die Emissionen aus Asse II und weist deutlich darauf hin, dass die Emissionen aus einer Konditionierungsanlage deutlich höher sind als die aus einem Zwischenlager.

Die BGE verwendet den selben Quellterm für Zwischenlager, einschließlich Konditionierung und Charakterisierung wie das BfS in der Parameterstudie 2016 für das Zwischenlager alleine. Nach BGE hätten folglich Konditionierungsanlage und Charakterisierung keinerlei radioaktive Ableitungen, was natürlich nicht zutrifft.

Die Prozesse für die von der BGE vorgesehene Konditionierung sind offensichtlich noch nicht definiert.

Auch die BGE setzt einen offensichtlich willkürlich angenommenen Quellterm für „Zwischenlager, inklusive Konditionierungs- und sonstiger Anlagen“ ins Verhältnis zu Grenzwerten und täuscht so niedrige Emissionen aus diesen Anlagen vor.

## **2.5 Charakterisierung, Konditionierung:**

Das BfS/BASE versucht seit Jahren ohne Nachweis den Menschen einzureden, dass eine Konditionierungsanlage auf jeden Fall direkt an Asse II errichtet werden muss, weil ansonsten der geborgene Atommüll nicht transportiert werden könne.

Dies widerlegen jedoch die GNS/WTI-Studie (2011), AGO (24.01.2019) und die Konradtransportstudie (GRS 2009: Gussbehälter mechanisch störfallsicher im Bahntransport bis 80km/h).

Auch die BGE geht davon aus, dass die meisten Atommüllbehälter zerstört sind oder bei der Bergung zerstört werden. Wie von GNS/WTI dargelegt, können folglich Proben des Atommülls Untertage gezogen werden, bevor der Atommüll dann in die Overpacks eingefüllt wird. Messung der Gamma-Strahlungen können am verschlossenen, außen kontaminationsfreien Overpack Untertage und Übertage durchgeführt werden. Da den Overpacks zugeordnete Proben vorliegen, brauchen die Overpacks nicht mehr geöffnet werden. Wenn erforderlich können die Overpacks über Deckelanschlüsse getrocknet und verfüllt werden.

Durch die div. Daten von Anlieferdokumenten von einzelnen Behältern und Behälter-Chargen, Abfallzusammensetzung der damaligen Prozesse, Analyse der gezogenen Proben, Gammamessungen am Overpack, dürfte ein zusätzliches 2-maliges Öffnen der Overpacks über Tage, wie von der BGE vorgesehen, keinen signifikanten Erkenntnisgewinn mehr ergeben, aber erhebliche zusätzliche, vermeidbare Strahlenbelastungen zur Folge haben.

Bei einer Rückholddauer von 30 Jahren für 126.000 Fässer würden nur ca. 15...20 Fässer pro Tag geborgen. Wenn hiervon 1 oder 2 Fässer nicht zerstört sein sollten, dürfte genügend Platz und Zeit sein, diese Fässer Untertage, vor dem Einstellen in die Overpacks, intensiver äußerlich



zu messen (Gammaspetrokopie, Tomografie, ...).

Folglich wäre das 2-malige Öffnen der Atommüllbehälter Übertage für den aus Asse II geborgenen Atommüll ein Verstoß gegen das Strahlenschutzgesetz §8 (Vermeidung unnötiger Exposition und Dosisreduzierung).

Nötig erscheint das Öffnen für Charakterisierung und Konditionierung Übertage nur dann, wenn man Atommüll in der Anlage behandeln will, der nicht aus Asse II stammt.

## **2.6 Transport**

Wie bereits oben dargelegt, begründet die BGE das Zwischenlager an der Asse über die Parameterstudie 2014 mit stark überhöht angenommenen Transportbelastungen und einem Vergleich mit grobem fachlichem Fehler (Vergleich Transportbelastungen mit Belastungen der Anwohner eines Zwischenlagers nur über Direktstrahlung).

Wenn man die Überhöhungen der Transportbelastungen herausrechnet, ergeben sich bereits für den reinen Straßentransport sehr geringe Transportbelastungen:

für die Transportstreckenbewohner < De-Minimis-Dosis, für Mitarbeiter 7,9 ... 130µSv/a.

Der Bahntransport wurde von der BGE bisher überhaupt nicht betrachtet.

In der GNS/WTI-Studie (2011: Standortunabhängiges Konzept für die Nachqualifizierung und Zwischenlagerung radioaktiver Abfälle aus der Schachanlage Asse II) wird nicht nur ein Konzept entwickelt, das die Rückholung beschleunigt und die Strahlenbelastung minimiert (GNS/WTI S.5), sondern es werden zudem auch die Transportbehälter beschrieben. Unter anderem werden für MAW-Transporte Gussbehälter Typ II (GNS/WTI S.21) als störfallfeste Verpackungen mit verkehrsrechtlicher Zulassung als Typ B-Verpackung aufgeführt (GNS/WTI S.37).

Der Konrad-Transportstudie GRS 2009 zufolge gelten Gussbehälter mechanisch störfallsicher im Bahntransport bis 80km/h (GRS S.75-79, Tab 8.2)

Da die Rückholung nun lt. BGE mehr als 30 Jahre dauern soll, reduziert sich die täglich zu bergende Behälterzahl erheblich auf ca. 15...20 Fässer pro Tag. Mit 4 Gebinden pro Wagon ergeben sich 4-5 Wagons pro Tag – logistisch kein Problem für einen Transport in ein externes Zwischenlager.

Die außen kontaminationsfreien LAW-Overpacks, können fernhantiert in die wiederverwendbaren Transportgussbehälter eingestellt werden. Weiterhin reduziert die Verwendung von mechanisch störfallsicheren Guss-Transportbehältern die Transportbelastung für Transportstreckenbewohner im Bahntransport und Mitarbeiter noch einmal erheblich.

An der Asse ist bei einem externen Zwischenlager nur noch eine Transportbereitstellungshalle erforderlich, mit einem Platzbedarf von 2.350m<sup>2</sup> (GNS/WTI S.83-84) oder weniger, da GNS/WTI noch von 85 Gebinden pro Tag ausgegangen ist.

Die wissenschaftliche Arbeitsgruppe Option Rückholung (AGO) bestätigt (24.01.2019, S.4-6), dass weder ein Zwischenlager noch eine Konditionierungsanlage für den aus Asse II zu bergenden Atommüll zwingend an der Asse installiert werden müssen. Im Allgemeinen wird auch die Verpackung zur Konditionierung gezählt, auch teilkonditionierte Abfälle wären daher transportfähig.

## **2.7 Strahlenschutzgesetz, Strahlenschutzverordnung: „konservativ“ vs. „realitätsnah“:**

Die Emissionen aus Atomanlagen (in Bq) werden über mehrere hintereinander geschaltete Berechnungsmodelle vom Quellterm, über Ausbreitungsberechnungen, über Aktivität am Aufpunkt, ... , über Transfer in den Nahrungspfad bis zur Dosis (in µSv) und deren Auswirkung am menschlichen Körper umgerechnet.

Da die Berechnungsmodelle, aber auch Modellversuche ggf. erheblich von der Realität abweichen, werden die Abweichungen in Sicherheitsfaktoren berücksichtigt.

Bei der Strahlenschutzverordnung werden Sicherheitsfaktoren u.a. als Bilder dargestellt, z.B.:

**- Strahlenschutzverordnung bis 31.12.2018 „konservativ“**

- \* alle Anwohner leben am kritischen Aufpunkt,
- \* alle Anwohner leben ganzjährig im Freien
- \* alle Nahrungsmittel werden am kritischen Aufpunkt erzeugt

Diese Darstellung eines eigentlichen Zahlenwertes als Bild suggeriert, dass die Berechnungen sehr „konservativ“ wären und somit kein wirkliches Risiko vorläge, obwohl dies erst eine Validierung an der Realität zeigen kann.

Aufgrund der vielen Parameter, wie z.B. Art und Menge der Nuklide, andere Umwelteinflüsse,

Lebenssituation und Lebensgewohnheiten der Menschen, Effektivität des Immunsystems der Menschen lässt sich der Bezug von Emissionen zu Auswirkungen am menschlichen Körper nur über Statistiken herstellen.

Bei „konservativen“ Annahmen zum Strahlenschutz sollte man davon ausgehen können, dass auch bei einer Ausschöpfung der geltenden Grenzwerte keine signifikante Erhöhung von Erkrankungen zu verzeichnen wäre.

Statistische Untersuchungen wie z.B. die „verlorenen Mädchen“ an der Asse und die KIKK (Kinderkrebsstudie in der Umgebung von Atomkraftwerken) zeigen jedoch, dass bei Strahlenbelastungen weit unter den Grenzwerten nach „konservativer“ Berechnungsmethode bereits Auffälligkeiten bei den empfindlichen Föten, Säuglingen und Kleinkindern zu verzeichnen sind. Selbst beim gesunden erwachsenen Mann stellte die INWORKS-Studie an Kernkraftwerksmitarbeitern deutlich erhöhte Leukämieraten bei Strahlenbelastungen im Bereich des Grenzwertes (1,1mSv/a) fest. Die Ergebnisse wurden vom BfS angezweifelt. Bemerkenswert ist dies insbesondere bei der KIKK-Studie, die angeblich vom BfS mit gestaltet und beauftragt wurde.

Mit der Änderung der Strahlenschutzverordnung zum 31.12.2018 wurden die Sicherheitsfaktoren reduziert:

**- Strahlenschutzverordnung ab 31.12.2018 „realistischer“**

- \* die Anwohner leben am tatsächlichen Wohnort,
- \* die Anwohner leben nur noch 1/5 des Jahres im Freien
- \* es werden nur die Nahrungsmittel berücksichtigt, die tatsächlich vor Ort erzeugt werden

Die nun für Sicherheitsfaktoren gewählten Bilder suggerieren, dass nun die Annahmen mehr den tatsächlichen Randbedingungen entsprechen würden, „realistischer“ wären, obwohl weiterhin eine Validierung der Gesamtberechnung der Grenzwerte an der Realität nicht vorliegt.

Die Verwendung von Bildern als Sicherheitsfaktoren täuscht darüber hinweg, dass auch mit der „konservativen“ Berechnung - weit unter den Grenzwerten - auffällige Erkrankungsdaten festgestellt wurden und somit die „realistischere“ Berechnung eben nicht realistisch ist.

Da sich mit den neueren Berechnungen der Strahlenbelastungen durch Atomanlagen bei gleich gebliebenen Emissionen geringere rechnerische Belastungen der Anwohner ergeben, liegt nahe, dass hier schlicht die Sicherheitsfaktoren reduziert wurden und nun höhere Erkrankungsdaten in Kauf genommen werden.

Über einen Vergleich der Parlamentsberichte Radioaktivität von 2014 und von 2015 lässt sich für Asse II erkennen, dass sich bei der Anwendung des ARTM-Partikelmodells anstatt des Gauß-Fahnenmodells die Belastung in mSv/a um etwa den Faktor 10 reduziert, bei gleich gebliebenen Emissionen in Bq/a. Mit der weiteren Umstellung von „konservativ“ auf „realistisch“ zu 31.12.2018 würden sich die rechnerischen Belastungen für die Ingestionsdosis um einen weiteren Faktor 3 reduzieren (BfS-Parameterstudie 2016). Wir müssen folglich davon ausgehen, dass mit der Strahlenschutzverordnung vom 31.12.2018 sich die errechneten Strahlenbelastungen der Anwohner für Asse II um ca. Faktor 30 reduzieren. Dies bedeutet, dass nun um ca. Faktor 30 höhere Emissionen (Ableitungen in Bq/a) zulässig sind, bis die unverändert gebliebenen Grenzwerte für die Strahlenbelastungen der Anwohner aus Ableitungen in die Umwelt von 300µSv/a erreicht werden.

**Anlässlich des Beschlusses des Bundesrates im Oktober 2018 zur Änderung des Strahlenschutzrechtes, fand ein intensiver Schriftwechsel mit dem NMU statt:**

- dem NMU sind keine weiteren Untersuchungen zur Validierung entsprechend KIKK und INWORKS bekannt, es verweist auf die SSK-Bewertung (2009) der KIKK-Studie: andere Wissenschaftler bestätigen Auffälligkeiten; SSK hat Zweifel an der Validierung wegen u.a. hoher Differenzen der Berechnung zur Validierung, die Ursachen zur Krebsentstehung wären weitgehend unverständlich.
- It. NMU wurden die Daten aus Tschernobyl und Fukushima nicht zur Validierung verwendet.
- ein Vergleich der Belastungen nach „alter“ Strahlenschutzverordnung vs. „neuer“ Strahlenschutzverordnung lag zum Beschluss der „neuen“ Strahlenschutzverordnung nicht vor.
- die AVV zur Strahlenschutzverordnung vom 31.12.2018 wurde im Bundesrat erst am 14.02.2020 beschlossen.
- die Ermittlung der Belastung der Bevölkerung an der Asse wird erstmalig 2020 nach der „neuen“ Strahlenschutzverordnung durchgeführt.
- für die Ermittlung der Belastungen durch Kernkraftwerke ist das BfS zuständig

- Anlass für die Umstellung der Strahlenschutzverordnung ist die Umsetzung der Euratom-Richtlinie 2013/59, nach der die Exposition so realistisch wie mit vertretbarem Aufwand möglich, berechnet werden soll.

**Fazit:** Bundestag und Bundesrat haben ein Strahlenschutzgesetz mit zugehöriger Strahlenschutzverordnung beschlossen, deren Auswirkung bei Beschluss nicht bekannt war, aber zukünftig höhere Strahlenbelastungen der Anwohner von Atomanlagen bei gleich gebliebenem Grenzwert zulässt, allein schon über Anwendung der neuen Ausbreitungsrechnung (ca. Faktor 10 für Asse II, Parlamentsberichte 2014 vs. 2015)

## **2.8 Genehmigungsfähigkeit der Rückholung – möglicher Abbruch der Rückholung entsprechend Lex Asse**

2007 Das BfS prüft die Unterlagen des Asse II Betreibers GSF zur Schließung der Schachanlage Asse II mit folgenden Ergebnissen:

- die GSF hat ein **realitätsnahes**, standortspezifisches Modell angewendet, obwohl eine **konservative** Betrachtung vorgeschrieben war.
- Sicherheitsfaktoren wurden nicht angewendet
- Über den Gaspfad können in 150 bis 750 Jahren radioaktive Belastungen in der Biosphäre mit einer 4-fachen Überschreitung der Grenzwerte entstehen.  
(Szenario Fischteich 1,2mSv/a – zulässig 0,3mSv/a)

2010 BfS-Optionenvergleich Asse II

- Option Vollverfüllung – unsicher ob ein Langzeitsicherheitsnachweis gelingen kann
- Option Umlagerung in tiefere Bereiche von Asse II – Kenntnisstand ungenügend für Aussagen
- Option Rückholung – nach damaligen Erkenntnissen kann nur mit der Rückholung der Langzeitsicherheitsnachweis erbracht werden. 10 Jahre Zeitbedarf für die Rückholung.

Anmerkung:

Es sind 11 Jahre vergangen,

Bis zum Beginn der Rückholung sollen mindestens 12 weitere Jahre vergehen.

Für die Rückholung selbst sind dann nun ca. 30 weitere Jahre vorgesehen, in Summe 53 Jahre!!!

2014 Bericht des BfS zur 3D-seismischen Testmessung

2017 BfS (Betreiber) lässt Zuwegungen zu Einlagerungskammern auf der 750m Sohle verfüllen (dort liegt der meiste Atommüll), entgegen der ausdrücklichen Warnungen der AGO (die Befürchtung: Lauge in den Einlagerungskammern könnte mangels Abflussmöglichkeit ansteigen, Rückholung wird wegen Vernässung oder in Lösung gehen des Atommülls erschwert oder gar unmöglich gemacht)

2017 BGE wird neuer Betreiber von Asse II.

2018 neue Strahlenschutzverordnung mit „**realitätsnahen**“ Berechnungen tritt in Kraft.

Für Asse II dürfen die Ableitungen durch geänderte Berechnungsverfahren nun um ca. den Faktor 30 höher sein, bis der Grenzwert erreicht wird.

2019 Die BGE berichtet, dass dem Wiederauffahren von Zugängen zu den Atommüllkammern auf der 750m Sohle bergrechtliche Probleme entgegenstehen, die nach Bergverordnung notwendigen Sicherheitsabstände zum umgebenden Gebirge sind nicht ausreichend für das Auffahren neuer Wege und Kammern.

Das niedersächsische LBEG legt dar, dass Ausnahmegenehmigungen nicht leicht zu erhalten seien.

2019 Die BGE erstellt ihre Standortauswahl Zwischenlager unter Verwendung der fehlerhaften Parameterstudie.

2020 3D-seismische Messung -> Bericht 2023?

2020 Die BGE stellt den Rückholplan mit einem Rückholverfahren mit hoher Störanfälligkeit vor. (Schildvortrieb, Einhängebahn und Versatzkörper an Firstschwebe mit fehlender gebirgsmechanischer Stabilität befestigt – siehe PTKA/KIT 10.07.2020)  
Die Behebung von Störungen dürfte umfangreichen manuellen Einsatz in der Einlagerungskammer bedeuten, mit hoher Strahlenbelastung der Mitarbeiter.

**Fazit:**

- Die Verfüllung der Zugänge zu den Einlagerungskammern auf der 750m Sohle macht die Rückholung unwahrscheinlicher, da sie nach Bergrecht aus Sicherheitsgründen problematisch ist. **Dies ist ein Abbruchkriterium der Rückholung nach Lex Asse.**
- Auch die Änderung der Strahlenschutzverordnung von „konservativ“ auf „realitätsnah“ macht

die Rückholung unwahrscheinlicher, da nun der Sicherheitsnachweis für das Vollverfüllungs-/Flutungskonzept (GSF) zu erbringen sein dürfte.

- Die 3D-seismische Messung wird u.a. benötigt um die Konsequenzenanalyse zu erstellen. Mit der Konsequenzenanalyse soll aufgezeigt werden, wie sich nach Abschluss der Notfallmaßnahmen (entspricht weitgehend Vollverfüllungs-/Flutungskonzept) die Sicherheitslage wieder verschlechtert durch das Wiederauffahren zur Rückholung. Die Konsequenzenanalyse wird Bestandteil des Genehmigungsantrages zur Rückholung sein. Konsens besteht darin, dass die 3D-Seismik keine Fließwege aufzeigen kann, sondern nur Schichten und Störungszonen. Dies bedeutet für den Betreiber, dass er die angenommenen Fließwege zwar nicht nachweisen kann, jedoch kann man die Annahmen auch weitgehend nicht widerlegen.

Dem Betreiber bietet sich folglich eine Stellschraube, um ein politisch gewünschtes Ergebnis argumentativ zu untermauern.

- Die BGE-Rückholungsplanung sieht für die 750m Sohle ein Rückholverfahren mit hoher Störanfälligkeit vor, mit wahrscheinlich hoher Strahlenbelastung der Mitarbeiter.

**Diese ist ein Abbruchkriterium der Rückholung nach Lex Asse.**

**Mit Vorliegen der Abbruchkriterien über Bergsicherheit und Strahlenbelastung, sowie vorliegendem Sicherheitsnachweis, könnte der Bundestag genötigt werden den Abbruch der Rückholung zu beschließen.**

- Nach derzeitigem Kenntnisstand soll die Konsequenzenanalyse (entspricht weitgehend einem Sicherheitsnachweis) erst ca. im Jahr 2030 erstellt werden, d.h. nach der von der BGE vorgesehenen Errichtung von Konditionierungslager und Zwischenlager an der Asse. Die Notwendigkeit von Zwischenlager und Konditionierungsanlage für den aus Asse II zurück zu holenden Atommüll soll folglich anscheinend erst dann geklärt werden, wenn Konditionierungsanlage und Zwischenlager an der Asse bereits errichtet wurden.
- seit ca. 1 1/2 Jahren werden BGE und NMU aufgefordert darzulegen, wie nach Bergrecht und geänderter Strahlenschutzverordnung die Rückholung nun noch genehmigungsfähig sein soll. Von BGE und NMU/LBEG kommen allerdings nur ausweichende Antworten. Das LBEG möchte die Genehmigungsfähigkeit nach Bergrecht erst aufgrund des Genehmigungsantrages der BGE beurteilen, bzw. ggf. extern beurteilen lassen. Es ist nicht nachvollziehbar, warum die Konsequenzenanalyse nicht umgehend durch das NMU vom Betreiber eingefordert wird. Die Planungen zum Notfallkonzept liegen vor, der Zustand von Asse II nach Abschluss der Arbeiten zum Notfallkonzept sollte erheblich besser prognostizierbar sein, als vieles andere. Anhand der Konsequenzenanalyse wird sich dann auch zeigen können, ob eine Rückholung von der 750m Sohle nach Bergrecht überhaupt noch genehmigungsfähig ist.

Jürgen Wiegel

#### Literatur:

- 2007.09.26 BfS: „Prüfung von Unterlagen zur Schließung der Schachanlage Asse II im Hinblick auf die Anforderungen eines atomrechtlichen Planfeststellungsverfahrens“
- 2009 SSK: Bewertung der epidemiologischen Studie zu Kinderkrebs in der Umgebung von Kernkraftwerken (KiKK-Studie), 232.Sitzung 16.12.2008, Banz Nr.60a, 27.04.2009
- 2009.12. GRS-256: Transportstudie Konrad 2009
- 2010.01. BfS: „Optionenvergleich Asse“
- 2011.07.21 GNS/WTI: „Standortunabhängiges Konzept für die Nachqualifizierung und Zwischenlagerung radioaktiver Abfälle aus der Schachanlage Asse II“
- 2012.11. Intac: „Fachliche Bewertung der Transportstudie Konrad 2010 von der GRS“

- 2014.01. BfS: Kriterienbericht
- 2014.07.11 A2B-Protokoll: Dissens Kriterienbericht - Forderung Untersuchung Asse-ferne Standorte; Zuwendungen 1 Mio.€/a -> 3 Mio.€/a an Landkreis
- 2014.10.28 BfS/Steag: „Standortunabhängige Parameterstudie zum Vergleich der Strahlenexposition durch ein Zwischenlager sowie Abfalltransporte“
- 2015.04.28 AGO: Stellungnahme zur Unterlage „Standortunabhängige Parameterstudie zum Vergleich der Strahlenexposition durch ein Zwischenlager sowie Abfalltransporte“
- 2015.09. GRS 394 „Ergänzende Untersuchungen zur Validierung des Atmosphärischen Radionuklid-Transport-Modells (ARTM)“
- 2016.04.08 BfS: „Parameterstudie zur Simulation von Ableitungen und Freisetzungen eines übertägigen Zwischenlagers für die rückgeholten radioaktiven Abfälle aus der Schachanlage Asse II“
- 2016.05.30 J.Wiegel: Schreiben an BfS: Anmerkungen und Fragen zu Parameterstudien 2014 und 2016 und 2. südl. Richtstrecke.
- 2016.07.01 AGO: Stellungnahme zur Unterlage „Parameterstudie zur Simulation von Ableitungen und Freisetzungen eines übertägigen Zwischenlagers für die rückgeholten radioaktiven Abfälle aus der Schachanlage Asse II“, BfS 08.04.2016
- 2016.07.05 BfS: Antwort zu Fragen J.Wiegel vom 30.05.2016
- 2016.09.16 J.Wiegel: Schreiben an A2B, BMUB, NMU, BMWI; Zusammenfassung der Diskussionen in der A2B zu Parameterstudien 2014, 2016 und Verfüllung der 2. südl. Richtstrecke; Fragen durch BfS weitgehend nicht oder nur ausweichend beantwortet.
- 2016.10.18 Parlamentsbericht: Umweltradioaktivität und Strahlenbelastung im Jahr 2014
- 2017.07.28 Parlamentsbericht: Umweltradioaktivität und Strahlenbelastung im Jahr 2015
- 2019.01.24 AGO: „Aspekte zu Umgang, Konditionierung und Lagerung der rückgeholten Asse-Abfälle“
- 2020.07.10 KIT/PTKA: Beurteilung der BGE-Unterlagen „Rückholplan“ und „Standortauswahlbericht Zwischenlager“ durch die AGO
- 2020.07.22 AGO: Stellungnahme zum BGE-Bericht „Standortauswahl für ein übertägiges Zwischenlager für die rückgeholten radioaktiven Abfälle aus der Schachanlage Asse II“, BGE 31.05.2019
- 2020.10.27 BMU: Schreiben der Bundesumweltministerin Svenja Schulze an die Asse-2-Begleitgruppe
- 2020.11.04 AGO: „Anmerkungen zum Verfahren der Standortauswahl für das geplante Zwischenlager für die rückgeholten radioaktiven Abfälle aus der Schachanlage Asse II“
- 2020.11.11 AGO: „Anmerkungen zum Schreiben von Bundesumweltministerin Svenja Schulze an die Asse-2-Begleitgruppe vom 27.10.2020“
- 2021.02.11 AGO: „Auswahl asseferner Standorte für ein Zwischenlager für die rückgeholten radioaktiven Abfälle aus der Schachanlage Asse II“
- 2021.02.24 KIT: Schreiben des KIT an die A2B, grundlegende Aspekte des Auswahlverfahrens auch asseferner Zwischenlagerstandorte